PROJECTE

REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L'IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Peticionari: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Emplaçament: Av. Alcalde Rovira Roure, 191
25198 Lleida

einesa

C/ Acadèmia, núm. 2, 25002 Lleida
einesa@einesa.com - www.einesa.com

PROJECTE

REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L'IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA A LLEIDA

0. ÍNDEX GENERAL (I)

0 ÍNDEX GENERAL

I. MEMÒRIA (M)

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG).

III. PLEC DE CONDICIONS (PC).

IV. ESTAT D'AMIDAMENTS (EA).

V. PRESSUPOST (PR).

VI. DOCUMENTS COMPLENTARIS (DC).

PROJECTE

REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L'IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA A LLEIDA

I. MEMÒRIA (M)

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA 2
1. PROMOTOR. 4
2. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE. 4
3. OBJECTE DEL PROJECTE. 4
4. EMPLAÇAMENT. 4
5. ABAST DE L'ACTUACIÓ. 5
6. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES. 5
7. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT NORMATIU. 6
7.1. Justificació del compliment del CTE DB HS. 6
7.1.1. HS2 Recollida i evacuació de residus. 6
7.1.2. HS3 Qualitat de l'aire interior. 6
7.1.3. HS4 Subministrament d'aigua. 6
7.1.4. HS5 Evacuació d'aigües 7
7.1.5. HS6 Protecció contra l'exposició al radó 7
7.2. Justificació del compliment del CTE DB HR. 8
7.3. Justificació del compliment del CTE DB HE. 8
7.3.1. HE0. Limitació del consum energètic. 8
7.3.2. HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica. 8
7.3.3. HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques. 8
7.3.4. HE 3 Condicions de les instal·lacions d'enllumenat. 8
7.3.5. HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària. 9
7.3.6. HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables. 9
7.3.7. HE 6 Dotació mínima d'infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics. 9
7.4. Justificació del compliment del CTE DB SI. 9
7.4.1. SI 1 Compartimentació en sectors d'incendi. 9
7.4.2. SI 2 Propagació exterior. 9
7.4.3. SI 3 Evacuació dels ocupants. 9
7.4.4. SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis. 9
7.4.5. SI 5 Intervenció dels bombers. 10
7.4.6. SI 6 Resistència al foc de l'estructura. 10
7.5. Justificació del compliment del CTE DB SE. 10
7.6. Justificació del compliment del CTE DB SUA. 10
7.6.1. SUA 1 Seguretat enfront el risc de caigudes. 10
7.6.2. SUA 2 Seguretat enfront al risc d'impacte o d'atrapament. 10
7.6.3. SUA 3 Seguretat enfront al risc d'apressament en recintes. 11
7.6.4. SUA 4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. 11
7.6.5. SUA 5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació. 11
7.6.6. SUA 6 Seguretat enfront al risc d'ofegament. 11
7.6.7. SUA 7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment. 11
7.6.8. SUA 8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del raig. 12
7.6.9. SUA 9 Accessibilitat. 12
7.7. Justificació del compliment del RITE. 12
7.8. Justificació del compliment del Decret 135/1995, pel qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya. 13
7.9. Justificació del compliment del Decret d'Ecoeficiència (Decret 21/2006). 13
7.10. Altres requisits i prestacions. 14
MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 14
8. TREBALLS PREVIS. 14
9. SISTEMA ESTRUCTURAL. 14
10. SISTEMA ENVOLVENT. 14
11. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS. 14
12. REFORMA PLANTA BAIXA SALA MÀQUINES ASCENSOR. 15
13. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS. 15
13.1. Evacuació d'aigües. 16
13.2. Subministrament d'aigua. 16
13.2.1. Distribució. 16
13.2.2. Canonades. 17
13.2.3. Aïllament de les canonades. 17
13.2.4. Sectorització. 17
13.2.5. Aigua calenta sanitària (ACS). 17
13.2.6. Prevenció de la legionel·losi i manteniment. 17
13.2.7. Activitats de manteniment i higienicosanitari, neteja i desinfecció. 18
13.3. Instal·lacions tèrmiques. Sistemes de climatització i ventilació. 18
13.3.1. Descripció del sistema de climatització projectat. 18
13.3.2. Distribució de l'aigua per climatització. 19
13.3.3. Elements emissors. 19
13.3.4. Canonades. 19
13.3.5. Disseny i càlcul de la instal·lació. 20
13.4. Instal·lació elèctrica. 21
13.4.1. Descripció de instal·lació projectada. 21
13.4.2. Quadre general (QGBT) i Quadres Secundaris. 22
13.4.3. Instal·lació interior. 22

13.4.4.Sistemes de protecció. 23
13.4.5.Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI). 24
13.5.Enllumenat. 24
13.5.1.Procediment de càlcul. 25
13.5.2.Nivells d'enllumenat. 25
13.5.3.Característiques de les lluminàries. 25
13.5.4.Sistemes de control i regulació. 25
13.5.5.Valor d'Eficiència Energètica de la instal·lació. 26
13.5.6.Enllumenat d'emergència i seguretat. 26
13.5.7.Manteniment i conservació. 26
13.6.Instal·lació de veu i dades. 26
13.6.1.Descripció general de la instal·lació. 26
13.6.2.Armaris de cablatge (racks). 26
13.6.3.Subsistema horitzontal. 27
13.6.4.Certificació. 27
13.7.Instal·lacions de protecció contra incendis. 27
13.7.1.Extintors portàtils. 27
13.7.2.Boques d'incendi equipades. 27
13.7.3.Sistema de detecció i d'alarma. 27
13.7.4.Instal·lació automàtica d'extinció. 27
13.7.5.Columna seca. 27
13.7.6.Hidrants exteriors. 28
13.7.7.Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis. 28
13.8.Control i gestió. 28
14. EQUIPAMENT. 28
ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ 29
15. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES. 29
15.1.Zones d'aplec de materials recepcionats a l'obra. 29
15.2.Zones per a l'ubicació dels contenidors per a la recollida de residus d'obra. 29
15.3.Mesures per a la implantació dels mitjans auxiliars. 29
15.4.Mesures per a minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn. 29
16. TERMINI D'EXECUCIÓ. 29
17. PLA DE TREBALLS. 29
18. RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA. 32
AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA 33
ANNEX 1. AN UM INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT. 34
ANNEX 2. ESPECIFICACIONS MOBILIARI LABORATORI. 59
ANNEX 3. CÀLCULS FONTANERIA. 99
ANNEX 4. CÀLCUL DE LES CÀRREGUES TÈRMIQUES. 100
ANNEX 5. CÀLCULS ELÈCTRICS. 118
ANNEX 6. ESTUDIS LUMINICS. 182
ANNEX 7. LLISTAT DE PUNTS DEL SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL. 236

DD DADES GENERALS

1. PROMOTOR.

Les dades del promotor són:

Nom o raó social	DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL
Adreça	Avda. Alcalde Rovira Roure, 191
Localitat	25198 Lleida
Província	Lleida

2. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE.

Les dades del tècnic redactor del present projecte són:

Tècnic	Jordi Gasulla Vives
Núm. de col·legiat	12.679 (Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya)
Empresa	Einesa Ingeniería S.L.
NIF de l'empresa	B-25382599
Domicili social	Carrer Acadèmia, 2
Localitat	25002 Lleida
Província	Lleida
Telèfon	973 280 980
Correu electrònic	einesa@einesa.com

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

3. OBJECTE DEL PROJECTE.

Es redacta aquest document amb la finalitat de definir i descriure les actuacions de reforma a executar a l'interior de la Planta Primera de l'Edifici 2 de l'IRTA, situat al Campus de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària (ETSEA) de la Universitat de Lleida.

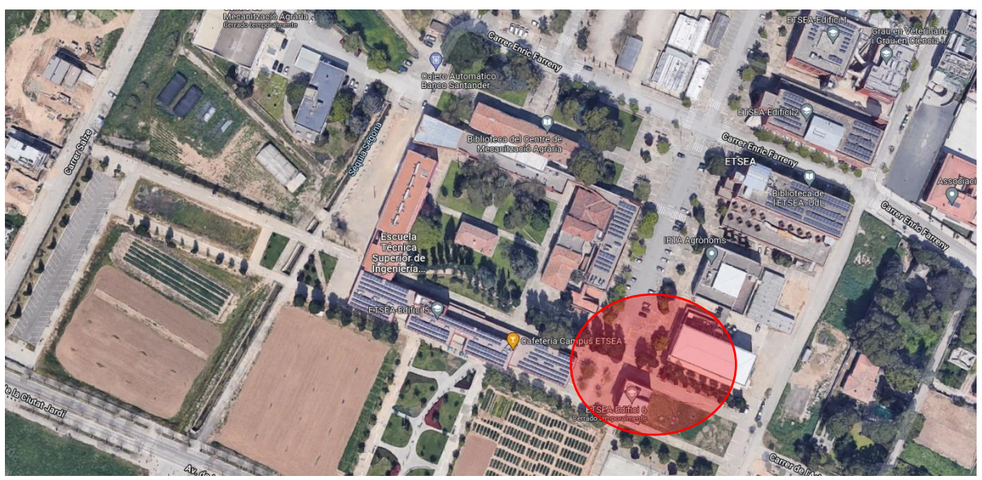
També es descriuen les actuacions complementàries que s'executaran a la sala de màquines de l'ascensor, obsoleta, situada a la planta baixa, per allotjar-hi una cambra de residus.

El projecte no contempla cap actuació sobre l'estructura existent.

4. EMPLAÇAMENT.

L'emplaçament on se situa l'Edifici 2 de l'IRTA objecte de la reforma és el següent:

Adreça	Campus ETSEA, Edifici 2, Planta 1 Avda. Alcalde Rovira Roure, 191
Localitat	25198 Lleida
Província	Lleida



5. ABAST DE L'ACTUACIÓ.

L'abast de l'actuació comprèn la reforma de la Planta Primera de l'Edifici 2, exceptuant la zona de serveis i cambres frigorífiques, amb les següents actuacions principals:

Obra civil

- Enderroc dels paraments verticals i horitzontals existents per a formació de noves distribucions.
- Formació de nous envans mitjançant tabiqueria seca o d'obra, segons els casos.
- Col·locació de paviment de PVC sobre el paviment existent.
- Substitució dels tancaments practicables: portes i finestres.
- Formació de cel rasos de diferents tipologies segons l'ús previst a cada dependència.
- Adequació de la sala de màquines de l'ascensor, obsoleta, per incorporar una cambra de residus.

Instal·lacions

- Retirada de les instal·lacions obsoletes.
- Nova instal·lació interior de fontaneria per a abastament d'aigua freda i aigua calenta sanitària en l'àmbit de la reforma, incloent un sistema de producció d'ACS per aquests espais.
- Nova instal·lació interior de climatització per a les dependències reformades, incloent una nova xarxa de distribució d'aigua, substitució de les unitats interiors de climatització per altres de noves que cobriran les necessitats tèrmiques de fred i calor dels espais i formació d'una xarxa de conductes de distribució d'aire climatitzat.
- Instal·lació d'un equip recuperador de calor per a tractar l'aire de renovació de la Planta Primera de l'Edifici 2 i formació d'una xarxa de conductes per aportació i extracció d'aire de renovació.
- Instal·lació d'un sistema específic de renovació d'aire per a control de pressions al laboratori Post PCR.
- Nova instal·lació elèctrica interior:
    - Instal·lació d'un nou Quadre Secundari de Baixa Tensió en la Planta Primera des d'on s'alimentaran els receptors de força i enllumenat situats en l'àmbit de la reforma.
    - Nous mecanismes i lluminàries
    - Xarxa elèctrica de distribució als nous receptors.
- Instal·lació d'una nova xarxa de transmissió de veu i dades i instal·lació d'un nou rack de comunicacions destinat a la planta primera de l'edifici 2.
- Instal·lació de nous mitjans de protecció contra incendis.

6. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES.

L'actuació projectada contempla únicament la reforma de distribució interior, sense ampliació de superfícies.

A continuació s'inclou la relació de superfícies útils i construïdes de les àrees objecte de l'actuació en l'estat final.

EDIFICI	PLANTA	DEPENDÈNCIA	S.ÚTIL (m^2)	S.CONST. (m^2)
ED 2	PB	Sala grup electrogen i compressors	17,82	
ED 2	PB	Cambra de fred per residus	2,48	
ED 2	PB	Vestíbul	3,17	
Subtotal Planta Primera			**23,47**	**26,61**
ED 2	P1	Sala malherbologia	18,55	
ED 2	P1	Sala electroferesi	19,80	
ED 2	P1	Sala post PCR	31,55	
ED 2	P1	Mini cabines Còctel MM	15,53	
ED 2	P1	Sala extracció	33,20	
ED 2	P1	Preparació de mostres	31,30	
ED 2	P1	Office	17,30	
ED 2	P1	Laboratori nemàtodes	24,97	
ED 2	P1	Cromatografia	47,10	
ED 2	P1	Magatzem 1	16,74	
ED 2	P1	Magatzem 2	17,73	
ED 2	P1	Vestíbul	2,84	
ED 2	P1	Neteja	3,12	
ED 2	P1	Vestidors homes	13,76	
ED 2	P1	Vestidors dones	17,74	
ED 2	P1	Sala fitoreguladors	24,74	
ED 2	P1	Laboratori malherbologia	28,84	

ED 2	P1	Arxiu	7,11	
ED 2	P1	Passadís	86,29	
ED 2	P1	Sala rack	2,55	
ED 2	P1	Armari Quadre Elèctric	1,45	
Subtotal Planta Primera			**462,21**	**509,51**
SUPERFÍCIE TOTAL ACTUACIÓ			**485,68**	**536,12**

7. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT NORMATIU.

7.1. Justificació del compliment del CTE DB HS.

7.1.1. HS2 Recollida i evacuació de residus.

El projecte no modifica les condicions de recollida i evacuació de residus existents a l'edifici.

7.1.2. HS3 Qualitat de l'aire interior.

La justificació del compliment dels requeriments establerts al CTE DB HS3 està inclosa al capítol "Instal·lacions tèrmiques. Sistemes de climatització i ventilació" de la memòria constructiva.

7.1.3. HS4 Subministrament d'aigua.

Paràmetres d'obligat compliment:

- **1. Generalitats:**
  - **1.1 Àmbit d'aplicació.** S'aplica a la instal·lació de subministrament d'aigua en els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació del CTE i quan s'amplien o modifiquen els aparells existents de la instal·lació.
  - **1.2 Procediment de verificació.**
    - Compliment de les condicions de disseny de l'apartat 3.
    - Compliment de les condicions de dimensionat de l'apartat 4.
    - Compliment de les condicions d'execució de l'apartat 5.
    - Compliment de les condicions de productes de construcció de l'apartat 6.
    - Compliment de les condicions d'ús i manteniment de l'apartat 7.
- **2. Caracterització i quantificació de les exigències.**
  - Qualitat de l'aigua. Es compliran les exigències del punt 2.1.1.3 sobre els materials a utilitzar.
  - Es disposarà de sistemes antiretorn en els casos necessaris i després de comptadors, en la base d'ascendents i abans d'equips de tractament i refrigeració.
  - Es compliran els cabals mínims per cada tipus d'aparell.
  - Manteniment. Els equips de pressió i tractament d'aigua s'instal·laran en locals específics amb dimensions suficients per al manteniment. Les xarxes es dissenyaran amb patis i registres preparats per poder realitzar el manteniment.
  - Estalvi d'aigua. S'ha de disposar de comptadors per a cada unitat de consum individualitzable, es dotarà de dispositius d'estalvi d'aigua, i l'ACS amb retorn per a instal·lacions amb canonada allunyada de més de 15 metres.
- **3. Disseny.**
  - **3.1. Esquema general de la instal·lació.**
    - Xarxa amb comptador general únic amb armari, tub d'alimentació, distribuïdor principal i derivacions col·lectives.
  - **3.2. Elements que composen la instal·lació.**
    - Xarxa d'aigua freda amb les especificacions del CTE; composta per escomesa, clau de tall general, filtre, armari, tub d'alimentació i distribució principal.
    - Muntants en zones d'ús comú, ús compartit amb altres instal·lacions aigua, registrable, en la seva base vàlvula de retenció i aixeta de buidat i dispositius de purga en parts superiors.
    - Es disposarà de comptadors divisionaris amb vàlvula antiretorn i abans d'una de tall. La lectura es transmetrà a distància, s'instal·laran en zones comuns de l'edifici.
    - S'instal·larà un grup de sobrepressió amb dipòsit acumulador, equip de bombatge i dipòsit de pressió amb accionament regulable.

- Sistema de tractament d'aigua. La parada del sistema no pot suposar una discontinuïtat del servei. Es disposarà de sistema de mesura que permetrà comprovar l'eficàcia del sistema.
- Instal·lació de retorn d'ACS disposarà d'una bomba de recirculació doble en paral·lel o bessona i en la xarxa es disposarà de vàlvules de seient per regular o equilibrar hidràulicament el retorn.
- Les canonades d'ACS disposaran d'ancoratges per dilatar lliurament d'acord RITE i dilatadors.

7.1.4. HS5 Evacuació d'aigües

Paràmetres d'obligat compliment:

- **1. Generalitats**
  - **1.1 Àmbit d'aplicació.** S'aplica a la instal·lació d'evacuació d'aigües residuals en els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació del CTE i quan s'amplien o modifiquen els aparells existents de la instal·lació.
  - **1.2 Procediment de verificació.**
    - Compliment de les condicions de disseny de l'apartat 3.
    - Compliment de les condicions de dimensionat de l'apartat 4.
    - Compliment de les condicions d'execució de l'apartat 5.
    - Compliment de les condicions de productes de construcció de l'apartat 6.
    - Compliment de les condicions d'ús i manteniment de l'apartat 7.
- **3. Disseny**
  - **3.1 Condicions generals de l'evacuació.**
    - Els col·lectors disposaran de desaigua per gravetat.
    - Es disposarà d'un sistema de clavegueram separatiu.
  - **3.3 Xarxa d'evacuació.**
    - Es disposarà de tancaments hidràulics en sifons individuals per aparell i pericons sifònics entre aigües pluvials i residuals.
    - Els tancaments mecànics seran autonetejables, ubicats prop del desguàs, han de retenir matèries sòlides, no s'instal·laran en sèrie i disposaran de registre de neteja accessible.
    - Xarxes de petita evacuació: el desguàs de wàters serà directe, es disposarà de sobreeixidor en bidet, lavabo i aigüera, no es disposarà de desguassos enfrontats, distància de pot sifònic a baixant inferior a 2 metres, unió desguàs-baixant amb pendent superior a 45º, evitar desguassos bombejats, diàmetre uniforme i no disminuir el diàmetre en el sentit de corrent.
    - Col·lectors penjats: connexió a baixants amb peces especials (no colzes), en un mateix punt no més de 2 col·lectors, registres en trams rectes inferiors a 15 metres i pendent mínim 1%.
    - Col·lectors enterrats: instal·lació per sota l'aigua potable, connexió baixants amb pericons no sifònics, pendent mínim del 2%, registres entre trams contigus inferiors a 15 metres.
    - Elements de connexió: només s'admetrà un col·lector per cada cara del pericó, al final de la instal·lació i abans de l'escomesa s'ha de disposar d'un pou general de l'edifici, si la diferència de cota en l'extrem final de la instal·lació i escomesa és superior a 1 metre es disposarà d'un pou, els registres de neteja dels col·lectors es disposaran en cada trobada, canvi de direcció i intercalats en trams rectes.
    - Es preveurà un subsistema de ventilació primària.

7.1.5. HS6 Protecció contra l'exposició al radó

La reforma projectada es tracta d'una intervenció en la Planta Primera que no es troba en contacte amb el terreny, dins d'un edifici existent. Atenent a que no preveu cap canvi d'ús en l'activitat que es portarà a terme, no suposa cap ampliació i la reforma projectada no permet augmentar la protecció, el present apartat no es considera d'aplicació.

7.2. Justificació del compliment del CTE DB HR.

Donat que les obres de reforma projectades no es tracten d'una reforma integral sinó de la reforma d'una de les plantes de l'edifici (planta primera), no és d'aplicació el Document Bàsic de Protecció enfront el Soroll.

7.3. Justificació del compliment del CTE DB HE.

7.3.1. HE0. Limitació del consum energètic.

No és d'aplicació el present apartat donat que no es projecta cap reforma sobre la instal·lació de generació tèrmica existent a l'edifici, ni cap reforma sobre la superfície total de l'envolvent tèrmica final de l'edifici.

7.3.2. HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica.

Donat que la reforma projectada en la planta primera de l'edifici no suposa un canvi d'ús ni en l'edifici ni en les estances reformades, no és d'aplicació el present apartat.

7.3.3. HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques.

L'exigència bàsica que marca la secció HE 2 (Rendiment de les instal·lacions tèrmiques) del Codi Tècnic de l'Edificació es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als edificis RITE, el compliment del qual es justifica en apartats posteriors.

7.3.4. HE 3 Condicions de les instal·lacions d'enllumenat.

- **1. Generalitats:**
  - **1.1 Àmbit d'aplicació.** S'aplica a la instal·lació d'enllumenat interior en intervencions en edificis existents quan es renova o s'amplia una part de la instal·lació.

    En el cas de la reforma projectada en l'edifici existent, el criteri d'aplicació serà:
    - No s'aplicarà a tot l'edifici donat que no es canvia l'ús i que en la intervenció no es renova més del 25% de la superfície il·luminada.
    - S'adequarà la part de la instal·lació renovada per a que es compleixin els valors d'eficiència energètica límit en funció de l'activitat.

- **2. Caracterització i quantificació de les exigències.**
  - Eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat. Es compliran les exigències del punt 3.1 sobre els valors límit d'eficiència energètica de la instal·lació ($VEEI_{lim}$).
  - La potència total de lampares i equips auxiliars per superfície il·luminada no superarà el valor màxim establert en la taula 3.2.
  - Sistemes de control i regulació. La instal·lació d'enllumenat disposarà d'un sistema d'encesa i apagat manual extern al quadre elèctric i en les zones d'ús esporàdic (vestidors, magatzem, office, i determinades sales o laboratoris d'ús esporàdic) es disposarà d'un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temportizat.
  - Sistemes d'aprofitament de la llum natural. S'instal·laran en totes les estances que formen part de l'àmbit de reforma per tal de regular automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural, el nivell d'il·luminació de les lluminàries situades a menys de 5 metres de la finestra.

- **3. Justificació de l'exigència.**

  Per a justificar el compliment de les exigències en l'annex de la memòria s'adjunta els estudis lumínics corresponents a cada estanca que forma part de l'àmbit de reforma, incloent la següent informació:
  - Els valors, per a la instal·lació d'enllumenat, de la potència total instal·lada en els conjunts de lampara més equip auxiliar (P_{TOT}), la superfície total il·luminada (S_{TOT}), i la potència total instal·lada per unitat de superfície il·luminada (P_{TOT}/P_{TOT}), així com els valors límit que li són aplicació.
  - Els valors, per a cada zona il·luminada, el factor de manteniment (F_m) previst, la luminància mitja horitzontal mantinguda (E_m) obtinguda, l'índex de enlluernament unificat (UGR), el índex de rendiment de color (R_a) de les làmpades seleccionades, el

valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant en el càlcul, les potències dels conjunts de lampara i equip auxiliar (P), la eficiència de les làmpades utilitzades, i els valors límit que li són d'aplicació a cadascun d'ells.

- El sistema de control i regulació que correspon a cada zona il·luminada.

7.3.5. HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.

No és d'aplicació el present apartat donat la reforma projectada en l'edifici existent no suposa cap increment superior al 50% de la demanda inicial d'aigua calenta sanitària (ACS).

7.3.6. HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables.

Aquesta secció no és d'aplicació donat que l'actuació projectada sobre l'edifici existent no suposa una ampliació d'aquest, no es reforma en la seva integritat sinó que es reforma una única planta (planta primera) i no es produeix cap canvi d'ús de l'edifici.

7.3.7. HE 6 Dotació mínima d'infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics.

No és d'aplicació el present apartat donat que l'abast de la reforma no disposa cap zona o espai destinat a aparcament propi.

7.4. Justificació del compliment del CTE DB SI.

7.4.1. SI 1 Compartimentació en sectors d'incendi.

La reforma projectada no modifica les condicions de sectorització existents a l'edifici.

7.4.2. SI 2 Propagació exterior.

La reforma projectada no modifica les condicions de propagació exterior donat que no es preveu cap actuació sobre la façana, mitjaneres o coberta existents a l'edifici.

7.4.3. SI 3 Evacuació dels ocupants.

La reforma projectada no modifica les condicions d'evacuació dels ocupants donat que la reforma projectada en planta primera manté les mateixes sortides de planta i recorreguts d'evacuació existents, no es veu incrementada l'ocupació de planta i no es realitza cap actuació sobre les escales existents.

7.4.4. SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis.

L'edifici objecte de reforma es classifica com d'ús administratiu, per tant segons la taula 1.1 del DB SI4 la dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis necessària és:

- Boques d'incendi equipades: donat que l'edifici té una superfície construïda superior a 2.000m^2, disposa de boques d'incendi equipades. Amb motiu de la reforma projectada es projecta modificar la situació d'una de les BIE's i desplaçar-la garantint en la nova ubicació que la distància des de qualsevol punt de la planta fins a la BIE no excedeixi els 25m i que la separació màxima entre les 2 BIE's de planta és inferior a 50m.
- Columna seca: no és d'aplicació en l'edifici objecte de la reforma donat que l'alçada d'evacuació es inferior a 24m en els dos casos.
- Sistema d'alarma: no es projecta cap actuació sobre el sistema d'alarma existent a la planta primera de l'edifici 2 amb motiu de la reforma projectada.
- Sistema de detecció d'incendis: l'edifici disposa d'un sistema de detecció d'incendis en les zones de risc alt conforme al capítol 2 del DB SI1. No es projecta cap actuació sobre el sistema d'alarma existent a la planta primera de l'edifici 2 amb motiu de la reforma projectada donat no es disposarà de cap espai amb risc alt en aquesta planta.
- Hidrants exteriors: no és d'aplicació donat que la superfície total construïda es inferior a 5.000m^2 en l'edifici objecte de la reforma.

7.4.5.SI 5 Intervenció dels bombers.

La reforma projectada no modifica les condicions d'aproximació i entorn de l'edifici ni l'accessibilitat sobre la façana.

7.4.6.SI 6 Resistència al foc de l'estructura.

La reforma projectada no modifica els elements estructurals de l'edifici.

7.5. Justificació del compliment del CTE DB SE.

No és d'aplicació el DB SE donat que en la reforma projectada no es preveu cap modificació o intervenció sobre l'estructura existent de l'edifici i no es preveu cap canvi d'ús característic de les zones reformades.

7.6. Justificació del compliment del CTE DB SUA.

7.6.1.SUA 1 Seguretat enfront el risc de caigudes.

Segons l'apartat 2 de la Secció SUA 1 amb la finalitat de limitar el risc de caigudes com a conseqüència d'entrepussades, l'estableix que el paviment de l'àmbit de reforma de l'edifici (planta primera) complirà amb les condicions següents:

- No tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió no hauran de sobresortir del paviment més de 12 mm. I el sortint que superi els 6 mm. En les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45º.
- Els desnivells que no excedeixin de 5 cm es resoldran amb una pendent que no superi el 25%.
- En zones de circulació de persones, el terra no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 1,5 cm. de diàmetre.
- Quan es disposin de barreres per a delimitar zones de circulació tindran una alçada de 80 cm. com a mínim.
- En zones de circulació l'establiment no disposarà de cap graó aïllat, ni dos consecutius, excepte en els casos contemplats en la normativa.

7.6.2.SUA 2 Seguretat enfront al risc d'impacte o d'atrapament.

7.6.2.1. Impacte.

a) Impacte amb elements fixes.

Segons l'apartat 1.1 de la Secció SUA 2 del CTE es donarà compliment als següents punts:

- L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà superior a 2,20m i de 2,10m en zones d'ús restringit. En el pas per portes l'alçada lliure serà de 2m com a mínim.
- En zones de pas, les parets no tindran elements sortints que no arranquin des del terra, que volin més de 15cm en la zona d'alçada compresa entre 15cm i 2,20cm mesurada a partir del terra i que presentin risc d'impacte.
- Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats l'alçada dels quals sigui inferior a 2m, tals com replans o trams d'escala, de rampes etc., disposant d'elements fixes que restringeixin l'accés fins a aquests elements i permetin la seva detecció pels bastons de persones amb discapacitat visual.

b) Impacte amb elements practicables.

Segons l'apartat 1.2 de la Secció SUA 2:

- No es disposarà de portes que envaeixin passadissos d'evacuació.
- No es disposarà de portes de vaivé, pel que no serà d'aplicació els requisits d'instal·lació d'aquestes.
- No es disposarà de portes utilitzades pel pas de mercaderies i vehicles, pel que no serà d'aplicació els requisits d'instal·lació d'aquestes.
- No es disposarà de portes peatonals automàtiques, pel que no serà d'aplicació les condicions de seguretat d'aquestes.

c) Impacte amb elements fràgils

No és d'aplicació el present apartat donat que no es preveu instal·lar vidres en els tancaments practicables projectats en la reforma de planta primera.

d) Impacte amb elements insuficientment perceptibles

No és d'aplicació el present apartat dona que no es projecten en la reforma de planta primera superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures.

7.6.2.2. Atrapament.

No és d'aplicació el present apartat donat que no es projecta cap porta corredissa en la planta primera abast de la reforma projectada.

7.6.3.SUA 3 Seguretat enfront al risc d'apressament en recintes.

El present apartat no és d'aplicació donat que no es projecta cap recinte amb dispositiu de bloqueig des de el seu interior, els aseos de planta són existents i no es projecta cap actuació sobre aquests i els nous vestidors no disposaran de cabines ni de cap dispositiu de bloqueig en la porta d'accés a aquests.

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

En les zones de circulació que formen part de la reforma, l'enllumenat normal complirà amb les següents prescripcions d'aplicació:

- Luminància mínima de 100 lux (en interior edifici) mesurada a nivell de terra.
- Factor d'uniformitat mitja serà del 40% com a mínim.

Les zones abast de la reforma disposaran d'enllumenat d'emergència que en cas de fallada de l'enllumenat normal subministraran la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin sortir de l'edifici, evitant situacions de pànic i que permeti la visió de les senyals indicatives de sortida i de la situació dels equips i mitjans de protecció existents. Disposaran d'enllumenat d'emergència:

- Tots els recintes amb una ocupació major de 100 persones.
- Els recorreguts des de l'origen d'evacuació fins a l'espai segur exterior.
- Els aseos generals de planta.
- Els espais on es situen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones.
- Les senyals de seguretat,
- Els itineraris accessibles.

Les lluminàries d'emergència compliran amb la posició i característiques definides en l'apartat 2.2 del DB SUA 4 i la seva instal·lació es realitzarà segons l'apartat 2.3 del mateix DB.

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

La secció SUA 5 no és d'aplicació a la reforma projectada donat que l'edifici és d'ús administratiu i no es troba recollit dins l'àmbit d'aplicació d'aquesta secció (graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, o altres edificis d'ús cultural previstos per a més de 3.000 espectadors de peu).

7.6.6.SUA 6 Seguretat enfront al risc d'ofegament.

La secció SUA 6 no és d'aplicació a la reforma projectada donat que l'edifici és d'ús administratiu i no es troba recollit dins l'àmbit d'aplicació d'aquesta secció (piscines d'ús col·lectiu).

7.6.7.SUA 7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment.

La secció SUA 7 no és d'aplicació a la reforma projectada donat que l'edifici és d'ús administratiu i no es troba recollit dins l'àmbit d'aplicació d'aquesta secció (zones d'ús aparcament).

7.6.8.SUA 8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del raig.

No és d'aplicació la secció SUA 8 donat que l'edifici és existent amb anterioritat a l'entrada en vigor del CTE i la reforma projectada es porta a terme en la planta primera de l'edifici i no suposa una reforma significativa per al conjunt de l'edifici.

7.6.9.SUA 9 Accessibilitat.

a) Condicions d'accessibilitat.

La reforma projectada en la Planta Primera de l'edifici existent no preveu cap modificació de les condicions d'accessibilitat exterior i vertical a l'edifici.

Per tal de garantir l'accessibilitat horitzontal es disposarà d'un itinerari accessible que comunicarà l'accés a la planta primera amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la, i amb els elements accessibles.

b) Itinerari accessible.

Paràmetres generals	- Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas. - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit). - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles). * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra. * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc. - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: Mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. Sempre en edificis d'ús públic.
	Amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2).
Portes	- Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura: amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m). - Alçada: ≥ 2,00 m. - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ø1,20m (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). - Mecanismes d'obertura i tancament: * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m. * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics. * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m. - Portes de vidre: * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2).

c) Dotació elements accessibles.

- Serveis higiènics accessibles: es projecta en la reforma de la planta primera reformar l'actual zona de banys existents per tal d'habilitar un aseo accessible.
- Els serveis higiènics d'ús general es senyalitzaran amb pictogrames normalitzats de sexe en alt relleu i contrast cromàtic, a una alçada entre 0,8 i 1,2m, al costat del marc, a la dreta de la porta i en el sentit de l'entrada. Les seves característiques i dimensions compliran amb la Simbologia Internacional d'accessibilitat per a la mobilitat (SIA) establerta per la UNE 41501:2002.
- Vestidors accessibles: es projecta executar dos vestidors on es garantirà la seva accessibilitat.

7.7. Justificació del compliment del RITE.

La justificació del compliment del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) queda degudament justificat en l'apartat de la memòria constructiva "Instal·lacions tèrmiques. Sistemes de climatització".

7.8. Justificació del compliment del Decret 135/1995, pel qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

a) Condicions d'accessibilitat.

La reforma projectada en la Planta Primera de l'edifici existent no preveu cap modificació de les condicions d'accessibilitat exterior i vertical a l'edifici.

Donat que es tracta d'un edifici d'ús privat per tal de garantir l'accessibilitat horitzontal es disposarà d'un itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb els espais i amb les dependències d'ús comú.

b) Itinerari adaptat.

Paràmetres generals	- Amplada: ≥ 0,90m - Alçada: ≥ 2,20m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut. - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ø1,20m. - Espai lliure de gir: a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ø 1,50m. - Paviment: és no lliscant.
Portes	- Amplada: ≥ 0,80m. Les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80m. - Alçada: ≥ 2,00m. - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ø1,50m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). - Manetes: S'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.

d) Dotació elements accessibles.

Segons s'ha descrit en l'apartat anterior en la reforma de la planta primera de l'edifici existent es dotarà dels següents espais garantint la seva accessibilitat:

- Un serveis higiènics accessible.
- Dos vestidors accessibles.

7.9. Justificació del compliment del Decret d'Ecoeficiència (Decret 21/2006).

Paràmetres d'obligat compliment:

- **1. Generalitats:**
  - **1.1 Àmbit d'aplicació.** S'aplica a la planta primera de l'edifici objecte de reforma i destinat a ús administratiu.
  - **1.2 Procediment de verificació.**
    - Compliment dels paràmetres d'ecoeficiència d'aigua.
    - Compliment dels paràmetres d'ecoeficiència d'energia.
    - Compliment dels paràmetres d'ecoeficiència de materials i sistemes constructius.
    - Compliment dels paràmetres d'ecoeficiència de residus.

- **2. Caracterització i quantificació de les exigències.**

  Paràmetres d'ecoeficiència relatius a l'aigua:

  - Xarxa de sanejament. Les noves recollides d'aigües residuals de la planta objecte de reforma es realitzaran amb una xarxa independents de les recollides de pluvials existents a l'edifici.
  - Les noves aixetes de lavabos, aigüeres i dutxes estaran dissenyades per economitzar aigua o disposaran d'un mecanisme economitzador. En qualsevol cas, obtindran un cabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut amb una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1bar.
  - Les cisternes dels vàters disposaran de mecanismes de doble descàrrega.

  Paràmetres d'ecoeficiència relatius a l'energia:

  - Les obertures de façanes i cobertes dels diferents espais disposaran de vidres dobles o altres solucions que assegurin un coeficient mitjà de transmitància tèrmica de la totalitat de l'obertura ≤ a 3,30W/m^2 K.
  - Les obertures de les façanes orientades a sud-oest (+/- 90º) disposaran d'un element o d'un tractament protector situat a l'exterior o entre dos vidres, de manera que el factor solar S de la part envidriada de l'obertura sigui igual o inferior al 35%.
  - La producció d'aigua calenta sanitària de la planta abast de reforma es produirà per aerotèrmia. El sistema projectat tindrà un rendiment mitjà estacional (SPF) superior al valor

mínim (SPF>2,5 bomba calor amb energia elèctrica primària) per tal de ser considerada energia renovable.

Paràmetres d'ecoeficiència relatius als materials i sistemes constructius:

- L'enllumenat d'espais comuns d'ocupació no permanent (magatzems, vestidors, banys, office, alguns dels laboratoris) disposaran de detectors de presència per a l'encesa de l'enllumenat.
- Almenys una família de productes dels emprats, entenen com a família el conjunt de productes destinats a un mateix ús, haurà de disposar d'un distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya, etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca Aenor Medioambiente, o qualsevol altra etiqueta tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14.024/2001 o tipus III, d'acord amb la norma UNE 150.025/2005 IN.

Paràmetres d'ecoeficiència relatius a residus:

- El projecte executiu inclou un pla de gestió de residus de la construcció d'acord amb la normativa vigent en matèria dels enderrocs i altres residus de la construcció. Veure document "GR Estudi de gestió de residus de la construcció" en l'apartat "VI. Documents complementaris del projecte".

7.10. Altres requisits i prestacions.

Amb l'objectiu de promoure el disseny, la producció, la comercialització, l'ús i el consum de productes que afavoreixen la minimització de residus o bé la recuperació i reutilització dels subproductes, les matèries i les substàncies que contenen, i també dels que suposen un estalvi de recursos, especialment d'energia i aigua, tots els materials i productes que s'utilitzin en la reforma projectada es vetllarà per tal que sempre que sigui possible siguin respectuosos amb el medi ambient i per tant disposin d'ecoetiquetes com són:

- Distintiu de garantia de qualitat ambiental,
- Etiqueta ecològica europea.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

8. TREBALLS PREVIS.

Els treballs previs necessaris per a l'execució de les obres consisteixen bàsicament en l'enderroc dels paraments verticals i horitzontals existents per a formació de noves distribucions, així com en la retirada de les instal·lacions obsoletes.

Està prevista també la formació d'obertures en el forjat entre planta baixa i primera per tal de possibilitar el pas de noves canonades d'evacuació d'aigües i de la instal·lació de protecció contra incendis. També es preveu la formació d'obertures cap a la coberta per al pas de les instal·lacions de climatització i en façana per a la ventilació.

Els treballs d'enderroc inclouran la corresponent retirada i transport de runa a abocador autoritzat.

9. SISTEMA ESTRUCTURAL.

L'Edifici 2 és existent i únicament s'hi realitzen obres de reforma interior de la planta primera i en una sala de la planta baixa, sense afectació al sistema estructural.

10. SISTEMA ENVOLVENT.

No es preveu realitzar cap actuació sobre el sistema envolvent de l'edifici existent.

11. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS.

a) Elements divisoris verticals

Els nous paraments verticals es formaran mitjançant tabiqueria seca o d'obra, segons s'especifica als plànols corresponents.

b) Paviments

A tota l'àrea d'actuació de planta primera es preveu la col·locació d'un paviment de PVC mitjançant adhesiu acrílic sobre el paviment existent. A tal efecte, es preveu el rebaix previ del paviment actual per millorar la porositat i per tant l'adherència.

c) Tancament practicables.

Es col·locarà una nova porta d'accés de vidre a la planta: serà corredera d'obertura automàtica, tipus Manusa o similar, amb control d'accessos,
D'altra banda, totes les portes que donen accés als laboratoris o sales de treball seran de tipus batent, d'alumini anoditzat, amb perfils amb doble junta de goma per garantir l'estanqueïtat, i vidre acústic. Les portes de comunicació interior entre la sala d'electroferesi, la sala post PCR, mini cabines, sala extracció i preparació de mostres seran també d'aquest mateix tipus.
En canvi, les portes d'accés als vestidors i arxiu seran batents, de fusta lacada, de color blanc.
El projecte inclou també la substitució de les finestres existents per noves finestres amb trencament de pont tèrmic. Seran oscil·lobatents i en el cas de les finestres de la façana orientada a sud, disposaran de caixa de persiana amb persiana enrotllable d'alumini.

d) Cel rasos

S'instal·laran 3 tipus diferents de cel rasos, segons les zones:

- Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, de tipus Medicare Air de Rockfon o similar, per a perfils de 15mm, de 600x600mm, amb, classe d'absorció acústica B. S'instal·larà en les sales de electroforesi, post PRCR, mini cabines còctel MM, sala extracció i preparació de mostres.
- El cel ras de les zones de pas, la sala i laboratori de malherbologia, sala fitoreguladors, cromatografia i laboratori nematodes serà registrable, de plaques de llana de roca, de tipus Ekla de Rockfon o similar, de 600x600mm, amb, classe d'absorció acústica A.
  En ambdós casos, sales, el cel ras registrable comptarà amb un recercat delimitador de canvi de cel ras de fix a registrable, d'amplada variable, segons plànols,
- A la resta d'espais es col·locarà cel ras continu de plaques de guix laminat, que s'utilitzarà també per a la formació de faldons de canvi de nivell.

e) Revestiments.

Als vestuaris i a l'office es preveu enrajolar els paraments verticals en la seva totalitat, mentre que en els laboratoris es preveu l'enrajolat d'una franja de les parets que disposaran de mobiliari per a treball. En la documentació gràfica adjunta es pot veure el detall i característiques dels revestiments.

12. REFORMA PLANTA BAIXA SALA MÀQUINES ASCENSOR.

En l'actual sala de planta baixa on es troba situat el grup electrogen i compressor de l'Edifici 2, es projecta realitzar les següents actuacions:

- Formació d'una cambra de fred per a residus en l'actual espai de la sala de màquines de l'ascensor.
- Creació d'un vestíbul d'accés i la sectorització corresponent per a la sala del grup electrogen.
- Desplaçament l'actual grup electrogen en una nova posició segons la documentació gràfica adjunta.
- Desplaçament de l'actual compressor d'aire a una nova ubicació dins de la mateixa sala.
- Instal·lació d'una nova escala escamotejable per a l'accés a l'altell.

13. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS.

Les instal·lacions abast de la reforma projectada en la Planta Primera de l'Edifici 2 són les següents:

- Evacuació d'aigües.
- Subministrament d'aigua.
- Instal·lacions tèrmiques. Sistema de climatització i ventilació.
- Instal·lació elèctrica en baixa tensió.

- Instal·lació d'enllumenat.
- Instal·lació de veu i dades.
- Protecció contra incendis.
- Control i gestió.

En el disseny de les instal·lacions s'ha tingut en compte totes les reglamentacions vigents que hi són d'aplicació.

13.1. Evacuació d'aigües.

Actualment l'edifici objecte del present projecte disposa d'una xarxa de sanejament. Amb motiu de la reforma projectada es preveu realitzar nous desguassos per als nous punts d'abastament d'aigua projectats on actualment no es disposa de cap aparell, d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HS Salubritat, capítol HS5 Evacuació d'aigües

Es projecta situar els punts de desguàs que es poden veure als plànols de planta corresponents a aparells aigüeres, piques per a laboratoris i una dutxa.

Tots els aparells projectats instal·lats disposaran de sifó individual, i el colzes dels baixants estaran aïllats contra el soroll.

Les dimensions mínimes projectades per al desguàs dels aparells sanitaris són iguals o superiors a les recomanades al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), Document Bàsic HS Salubritat, capítol HS5 Evacuació d'aigües.

Totes les conduccions es faran amb tub de polipropilè insonoritzat i el seu dimensionat es reflexa sobre els plànols de planta de sanejament que s'inclouen en la documentació gràfica.

13.2. Subministrament d'aigua.

Actualment l'edifici la planta primera objecte de la reforma disposa d'una xarxa de subministrament d'aigua freda (AF) però no disposa d'una xarxa d'aigua calenta sanitària (ACS).

Amb motiu de la reforma projectada, es preveu substituir en la seva totalitat la xarxa de distribució d'aigua freda en la planta primera de l'edifici 2 per tal de per donar servei als nous punts de consum consistents en aigüeres de laboratori. A més es projecta realitzar una xarxa de distribució d'ACS i un circuit de retorn d'aquesta xarxa, així com la instal·lació d'un equip de producció d'ACS destinat a aquesta planta.

El disseny i càlcul de la instal·lació es basa en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), Document Bàsic HS Salubritat, capítol HS4 Subministrament d'aigua.

13.2.1. Distribució.

Per l'alimentació dels nous punts de consum, el sistema utilitzat ha estat el d'efectuar recorreguts horitzontals per sostres fins a cada nou punt d'alimentació, amb baixades verticals encastades per cada aparell o punt de consum i protegides amb tub plàstic corrugat per una lliure dilatació de les canonades i al mateix temps evitar desperfectes per contacte del material de la obra amb la canonada.

Donat que el material escollit per les canonades es tracta d'un material plàstic, la velocitat mitjana de l'aigua pel seu interior s'ha calculat entre 0,5 i 3,5m/s. Aplicant els valors establerts en les taules de càlcul del nou CTE, s'arriba al dimensionat que es representa al plànol de Planta.

En la documentació gràfica adjunta es pot observar en detall el recorregut i dimensionat de les noves canonades projectades dins la planta primera de l'edifici 2.

13.2.2. Canonades.

Les noves canonades interiors de fontaneria seran de tub de polipropilè (PPR) sèrie 2.5 (PN20) amb accessoris del mateix material units per termofusió o maneguetes electrosoldables. Les vàlvules muntades en la xarxa de distribució seran de bola de llautó; aquestes es col·locaran de pas en cada alimentació a cada laboratori, d'aquesta manera es facilitarà els treballs de reparació i manteniment, tot sectoritzant la xarxa de distribució.

13.2.3. Aïllament de les canonades.

S'aïllaran totes les canonades d'AFS, ACS i retorn per evitar condensacions, exceptuant les canonades de baixada d'alimentació als aparells sanitaris que es trobaran sense aïllant. El aïllament escollit és de base de escuma elastomèrica de conductivitat tèrmica menor a 0,04 W/m^2 i de 10 mm amb barrera de vapor, amb accessoris aïllats a base del mateix material.

13.2.4. Sectorització.

Es col·locaran vàlvules de tall en les zones de pas en cada alimentació a cada zona o espai, facilitant així els treballs de reparació i manteniment, tot sectoritzant la xarxa de distribució. La seva ubicació es pot veure grafiada en els plànols.

S'instal·laran claus d'escaire just abans de la connexió als nous aparells sanitaris per facilitar-ne la reparació i/o substitució.

13.2.5. Aigua calenta sanitària (ACS).

Es projecta un sistema de producció d'aigua calenta sanitària per aerotèrmia que permetrà alimentar totes les piques de laboratoris de la planta primera de l'edifici 2 que requereixen subministrament d'ACS.

Aquest sistema esta format per una bomba de calor aire/aigua que anirà connectada a un serpentí interior del dipòsit acumulador que es situarà en el magatzem de la planta primera.

La distribució es realitzarà mitjançant un circuit tancat amb retorn directe que permetrà poder disposar d'aigua calenta en qualsevol punt de consum de manera gairebé instantània.

La instal·lació complirà amb tots els requeriments de la normativa de prevenció de la legionel·losi, exactament el R.D. 909/2.001, Decret 352/2.004, R.D. 861/2003 i UNE 100-030-IN 2005.

Així doncs el sistema de control de la instal·lació durà una programació específica que procedirà a la pasteurització de la instal·lació periòdicament, a més es durà un acurat programa de manteniment de la instal·lació, tenint en compte tots els termes de la normativa.

13.2.6. Prevenció de la legionel·losi i manteniment.

S'estableixen segons el decret per a la prevenció de la legionel·losis Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi, el disseny i actuacions a realitzar en la instal·lació:

a) La xarxa interna d'aigua ha de garantir la total estanquitat i l'aïllament, així com la correcta circulació de l'aigua, evitant que s'estanqui.
b) La xarxa interna ha de disposar d'un sistema de vàlvules de retenció segons la norma UNE-EN 1717, que evitin retorns d'aigua per pèrdua de pressió o disminució del cabal subministrat, sempre que sigui necessari per tal d'evitar barreges d'aigua de diferents circuits, qualitats o ús.
c) S'ha de procurar que la temperatura de l'aigua freda no superi els 20ºC i evitar la transferència d'escalfor des de les canonades d'aigua calenta, aïllant les canonades d'aigua freda, si els recorreguts són paral·lels, o allunyant suficientment les canonades d'aigua freda i de calenta.
d) La temperatura de l'aigua en el circuit d'aigua calenta no ha de ser inferior a 50ºC en el punt més allunyat del circuit o a la canonada de retorn, a l'acumulador. La instal·lació ha de permetre que l'aigua arribi a una temperatura de 70ºC.
e) En cas que s'utilitzi un sistema d'aprofitament tèrmic, que disposi d'un acumulador amb aigua que ha de ser consumida i en el qual no s'asseguri de forma contínua una temperatura pròxima als 60ºC, s'ha de garantir posteriorment que s'arribi a aquesta temperatura, en un altre acumulador final, prèviament a la seva distribució per al consum.

f) Si el circuit disposa de dipòsits, han d'estar situats en llocs accessibles per a la inspecció, neteja, desinfecció i presa de mostres, i han d'estar tapats amb una coberta impermeable que ajusti perfectament i que permeti l'accés a l'interior. Els dipòsits s'han de poder buidar completament. Per tal de garantir el nivell de clor residual a la xarxa interna, en cas necessari, s'instal·laran a l'entrada del dipòsit dosificador en continu de clor.
g) Els equips han de ser accessibles per a la inspecció, neteja, desinfecció i presa de mostres.
h) Els materials en contacte amb l'aigua han de ser capaços de resistir l'acció de la temperatura i dels desinfectants. S'han d'evitar els que afavoreixin el creixement de microorganismes.
i) La xarxa interna d'aigua ha de garantir que hi hagin suficients punts de purga, per tal de poder buidar completament la instal·lació.
j) S'ha d'assegurar una temperatura homogènia en tota l'aigua emmagatzemada en els acumuladors d'aigua calenta i s'ha d'evitar el refredament de zones interiors.

13.2.7. Activitats de manteniment i higienicosanitari, neteja i desinfecció.

Per a les instal·lacions s'han d'elaborar i aplicar programes de manteniment higienicosanitari adequats a les seves característiques, que han d'incloure l'esquema de funcionament hidràulic i la revisió de totes les parts de la instal·lació per assegurar el seu correcte funcionament. S'han d'aplicar programes de manteniment que incloguin, com a mínim, la neteja i, si escau, la desinfecció preventiva i/o en continu de la instal·lació. Les tasques realitzades han d'anotar-se en un registre d'activitats de manteniment higienicosanitari.

La periodicitat de neteja d'aquestes instal·lacions ha de ser, almenys, d'una vegada a l'any, excepte en els sistemes d'aigües contra incendis, en què la neteja s'ha de realitzar al mateix temps que la prova hidràulica.

13.3. Instal·lacions tèrmiques. Sistemes de climatització i ventilació.

El projecte de les instal·lacions de climatització i ventilació es basa en els aspectes reglamentaris continguts a la legislació vigent i en especial al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als edificis (RITE) i Document Bàsic Estalvi d'Energia (HE) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

En concret, les línies mestres de disseny són:

- Assegurar les suficients condicions de confort ambiental, amb subjecció a la normativa vigent.
- Especial atenció a les particularitats pròpies de l'activitat.
- Importància dels criteris d'estalvi energètic en el disseny de les instal·lacions.

13.3.1. Descripció del sistema de climatització projectat.

L'edifici 2 disposa actualment d'un sistema de producció de calor mitjançant calderes i un sistema de producció de fred mitjançant una planta refredadora. Tots els equips de producció es troben situats a la coberta de planta primera de l'edifici i donen servei mitjançant un col·lector d'impulsió i retorn a dos tubs a totes les plantes. No es preveu cap actuació sobre els equips de producció existents.

Les actuacions projectades en la planta primera de l'edifici 2 comprenen:

- La substitució de la xarxa de distribució d'aigua a 2 tubs des de la sortida del col·lector fins a cada unitat terminal.
- En cadascun dels laboratoris o sales que formen part de l'àmbit de reforma de la planta 1, s'instal·laran fancoils en fals sostre que impulsaran l'aire climatitzat a cada espai mitjançant una xarxa de conductes fins als elements terminals de cada zona.
- Per tal de garantir les renovacions d'aire exigides per la normativa, s'instal·larà en els fals sostre del magatzem de la planta primera un recuperador amb una bateria d'aigua que s'alimentarà també des de la mateixa xarxa de distribució d'aigua. Aquest recuperador realitzarà les renovacions d'aire dels laboratoris i sales de la planta 1 de l'edifici 2.
  La xarxa de distribució d'aire d'aportació i extracció discorrerà per fals sostre fins a cada unitat terminal de cada laboratori o sala.
- En la sala post PCR s'instal·larà un sistema de ventilació independent de la resta de laboratoris que permetrà disposar d'una pressió negativa controlada en aquesta sala.

13.3.2. Distribució de l'aigua per climatització.

L'edifici 2 disposa actualment de 2 circuits de distribució d'aigua calenta o freda a dos tubs:

- Circuit d'AF/AC "planta baixa" d'alimentació a fancoils.
- Circuit d'AF/AC "planta primera + segona" d'alimentació a fancoils.

En la reforma es projecta actuar sobre el circuit que alimenta la planta primera de l'edifici, substituint la xarxa de distribució d'aigua des de la sortida del col·lector fins a cada unitat terminal.

13.3.3. Elements emissors.

Actualment en la planta primera de l'edifici 2 es disposa de fancoils per cobrir la demanda tèrmica de fred i calor de cada laboratori o sala.

En la reforma projectada es projecta la substitució dels fancoils per cobrir la demanda tèrmica de cada nou espai, i es mantindrà el mateix sistema d'alimentació a 2 tubs amb aigua calenta o freda segons l'època de l'any, que provindrà de les centrals de producció de fred o calor existents en la coberta de l'edifici 2.

La regulació de la temperatura de les diferents sales es preveu realitzar-la mitjançant termòstats electrònics.

13.3.4. Canonades.

Es projecta la substitució de la xarxa de canonades de climatització des de la sortida del col·lector d'impulsió i de retorn del circuit "Planta Primera" de climatització de l'edifici 2.

a) Característiques de les canonades.

El material escollit per a les canonades a substituir del circuit de climatització de planta primera de l'edifici 2 serà polipropilè compost sèrie 5 amb accessoris premsats del mateix material, que discorreran per fals sostre en pel passadís i fins alimentar cada fancoil.

b) Aïllament tèrmic de les canonades.

Totes les canonades s'aïllaran per evitar condensacions mitjançant camisa aïllant sintètica de conductivitat tèrmica menor que 0,04W/m^2 amb barrera de vapor i gruix d'acord amb la tipologia de xarxa i segons les taules 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4 de la instrucció tècnica IT 1.2 Exigència d'eficiència energètica del Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en edificis aprovat pel RD 1027/2007, 20 de juliol.

c) Sistema de càlcul de la xarxa de canonades.

Les canonades estan dimensionades per que el pas de l'aigua pel seu interior no superi la velocitat de 3,5 metres per segon, de manera que es mantingui un flux laminar. En el càlcul s'ha tingut també en compte que no s'ultrapassin els valors màxims admissibles de pèrdua de càrrega per fregament de l'aigua:

Caiguda de pressió ≤ 35 mm. c.d.a. / m.

Per al càlcul de les seccions de les canonades s'ha utilitzat la fórmula de la continuïtat dels fluids:

$$Q = S \times v \times r$$

essent:

Q = Cabal del fluid circulant

S = Secció de la canonada

v = Velocitat del fluid

r = Coeficient de la canonada

i la de la càrrega tèrmica que transporten:

$$P = Q \times \Delta t$$

on :

P = Potència calorífica.

Q = Cabal.

Δt = Salt tèrmic.

Els càlculs adients per al dimensionat de les diferents canonades que integren la xarxa, han donat lloc als diàmetres que s'indiquen en l'annex de càlculs i en la documentació gràfica.

13.3.5. Disseny i càlcul de la instal·lació.

13.3.5.1. Condicions exteriors de càlcul.

Les condicions exteriors de càlcul considerades per al disseny i dimensionat de les instal·lacions tèrmiques projectades són:

Condicions projecte calefacció	Condicions projecte refrigeració	
Temperatura seca exterior (ºC)	Temperatura seca exterior (ºC)	Temperatura humida exterior (ºC)
-4,4ºC	35,6ºC	24ºC

13.3.5.2. Condicions interiors de càlcul.

A continuació s'indiquen les condicions interiors de disseny considerades i es comprova que estan d'acord amb les exigències definies a la taula 1.4.1.1. del RITE:

Estació	Exigència RITE		Condicions de projecte	
	Temperatura operativa (ºC)	Temperatura operativa (ºC)	Humitat relativa (%)	Humitat relativa (%)
Estiu	23-25ºC	24ºC	55%	45-60%
Hivern	21-23ºC	21ºC	45%	40-50%

13.3.5.3. Càlcul de càrregues tèrmiques.

D'acord amb les hipòtesis de càlcul indicades en l'apartat anterior i amb les característiques constructives de l'edifici, s'han realitzat els càlculs de les càrregues tèrmiques a considerar per cada una de les dependències de l'àmbit de reforma de la planta primera de l'edifici 2.

A l'annex que s'inclou al final d'aquest capítol, es pot veure un resum dels resultats del càlcul de carregues tèrmiques que s'ha dut a terme.

13.3.5.4. Exigència de qualitat de l'aire interior.

a) Categoria de qualitat de l'aire interior.

Donat que es tracta d'un edifici destinat a despatxos i laboratoris es determina que la categoria de qualitat d'aire interior que s'ha d'assolir segons la IT 1.1.4.2.2 serà IDA 2.

b) Cabal mínim d'aire exterior de ventilació.

El cabal mínim d'aire exterior per assolir les categories d'aire requerides està definit a la taula 1.4.2.1. Concretament, per a les categories previstes al projecte, i en funció de l'ús al que es destina cada espai, el cabal mínim serà el que s'indica a continuació:

Categoria	Cabal d'aire exterior	
	l/s per persona	m^3/h per persona
IDA 2	12,5	45

c) Filtres.

La qualitat de l'aire exterior a l'emplaçament de l'edifici es pot considerar com ODA 2 (aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants), dins dels nivells indicats a l'apartat 3 de la IT 1.1.4.2.4. Per tant, i d'acord amb el RD238/2013, les classes de filtració mínimes requerides per assolir la categoria de qualitat d'aire interior requerida són:

Classes de filtració			
Categoria aire exterior	Qualitat de l'aire interior	Qualitat de l'aire interior	Qualitat de l'aire interior
	IDA 1	IDA 2	IDA 3
ODA 1	F9	F8	F7

S'ha previst que els recuperadors projectats als dos edificis disposaran de prefiltre G4 a l'aportació i extracció d'aire, i filtre F8 a la impulsió.

13.3.5.5. Instal·lació de ventilació i renovació d'aire.

Per garantir les renovacions d'aire exigides per la normativa, es projecta instal·lar un recuperador de calor que tractarà l'aire primari de la planta primera de l'edifici 2.

L'equip que tractarà l'aire de la zona de formació tindrà un cabal de 1.845m^3/h, es situarà en fals sostre del magatzem de planta primera i realitzarà l'aportació i extracció d'aire primari d'aquesta planta de l'edifici 2.

El recuperador projectat disposarà d'una bateria d'aigua, alimentada amb un sistema a dos tubs, incorporarà comporta de bypass per free cooling del 100% d'aire, ventiladors plugfan amb motor EC, i control amb targeta de comunicacions per integració al sistema de control de l'edifici.

13.3.5.6. Instal·lació climatització sala post PCR.

En la sala post PCR es projecta instal·lar un sistema de ventilació independent de la resta dels laboratoris consistent en dues caixes de ventilació de tipus acústic amb baix nivell sonor, cadascuna d'elles per a l'aportació i extracció d'aire. Aquestes caixes de ventilació, juntament amb les comportes situades en els conductes d'aportació i extracció i mitjançant un sistema de control integrat, permetran mantindre una pressió negativa respecte els espais/sales contigües.

13.3.5.7. Xarxa conductes.

a) Materials.

La xarxa de conductes d'aire per a l'aportació i l'extracció de l'aire de renovació de la planta primera de l'edifici 2, es projecta realitzar-la amb conductes de panell rígid de llana de vidre d'alta densitat revestits exteriorment amb una lamina d'alumini i interiorment amb teixit neto de vidre reforçat de color negre i de gran resistència mecànica.

En les zones que discorrin els conductes per l'exterior de l'edifici, es protegiran els conductes de la intempèrie amb el folrat amb xapa d'acer galvanitzat.

S'incorporarà també una instal·lació de ventilació per a les vitrines previstes en algunes sales de planta 1 consistent en una extracció d'aire i previsió d'aportació d'aire de forma independent per a cada vitrina i mitjançant conductes de polipropilè.

b) Dimensionat.

En els càlculs realitzats per al dimensionament dels conductes d'aire s'ha seguit el mètode de pèrdua de càrrega constant, amb una velocitat màxima de pas d'aire de 5m/s.

La pèrdua de càrrega total és la suma de les pèrdues dels trams rectes, dels equivalents de corbes, etc. i de les dels accessoris.

En la documentació gràfica adjunta es troba el detall d'aquesta instal·lació.

13.3.5.8. Unitats terminals d'impulsió i extracció d'aire.

En totes les sales i laboratoris de planta primera que formen part de l'àmbit de reforma, s'ha previst realitzar un sistema amb impulsió d'aire del fancoil conduïda i s'ha previst difusors de tipus rotacional amb plenum de connexió aïllat i comporta de regulació.

S'han previst unitats terminals per a l'aportació i extracció d'aire de renovació de reixes de lames fixes horitzontals amb comporta de regulació del cabal.

13.4. Instal·lació elèctrica.

13.4.1. Descripció de instal·lació projectada.

Es projecta una instal·lació elèctrica destinada a alimentar els receptors elèctrics de la planta primera de l'edifici 2. La instal·lació estarà composada principalment pels següents elements:

- Enllumenat ordinari i d'emergència de les diferents estances.

- Presses de corrent per a usos varis en les diferents estances.
- Alimentació elèctrica del recuperador de calor i unitats interiors de climatització.

La instal·lació interior partirà des de el Quadre Secundari de Planta Primera (QS.P1) existent que es preveu substituir en la seva totalitat.

La present instal·lació elèctrica s'ha projectat de forma que s'ajusti en tot moment a allò que s'exigeix a la normativa vigent, principalment recollida al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), aprovat el dia 2 d'agost de 2002, pel Real Decret 842/2002.

13.4.2. Quadre general (QGBT) i Quadres Secundaris.

L'edifici 2 disposa d'un Quadre General de Baixa Tensió (QGBT) des de el que s'alimenta el Quadre Secundari de Planta Primera. Es projecta substituir el Quadre Secundari de Planta Primera per un de nou des de on partiran les línies fins als diferents receptors i consums. L'interruptor general serà del tipus manual en càrrega, en caixa emmotllada aïllant, de tall plenament aparent, amb indicació de "sense tensió" només quan tots els contactes estiguin efectivament oberts i separats per una distància convenient. A l'origen de totes les línies s'instal·laran proteccions magnetotèrmiques i diferencials, si s'escau, de les característiques i dimensionats adients. D'aquesta manera serà possible la sectorització individualitzada de les àrees, en cas de necessitat, sense afectar la resta de serveis. Caldrà preveure una reserva d'espai del 30%, un cop estiguin instal·lats tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, per possibilitar futures ampliacions.

Aquests quadres secundaris estaran constituïts per armaris o cofrets metàl·lics combinables IP-43 IK-08, en sales d'instal·lacions i exteriors seran IP-55 IK-10.

Les proteccions a més seran les adequades per tal d'aguantar el poder de tall que se l'hi assigni en projecte executiu (Icc).

Totes les sortides, l'actuació de les quals estigui prevista es realitzi de forma local i/o a distància mitjançant control manual o a través d'un sistema de gestió, estaran dotades de contactors que permetin el telecomandament d'aquests circuits sota càrrega i assegurin un número elevat d'obertures i tancaments.

Els quadres i els seus components seran projectats, construïts i connexionats d'acord amb les següents normes i recomanacions: UNE-EN 60439.1,UNE-EN 60439.3 i UNE 20451.

13.4.3. Instal·lació interior.

13.4.3.1. Xarxa de conductors de protecció.

La instal·lació elèctrica comptarà amb una xarxa de conductors de protecció per a la posada a terra de totes les masses metàl·liques no sotmeses a tensió que, mitjançant les línies principals i de derivació, seran conduïdes al corresponent pont de presa de terra, situat junt al quadre de distribució.

El dimensionament de tota la xarxa es fa, segons allò que disposa la Instrucció ITC-BT-39, en funció de les seccions dels conductors actius de les línies a protegir.

A l'esquema elèctric s'expressaran les característiques i seccions dels conductors de terra.

13.4.3.2. Canals protectores.

Les canals protectores projectades en l'àmbit de reforma de planta primera seran aïllants tipus UNEX, i tindran una designació segons norma de material "no propagador de flama".

Les característiques de les canals instal·lades compliran el que estableix l'apartat 3 de la Instrucció ITC-BT-21, mentre que les seves dimensions i recorreguts són les indicades a la Documentació Gràfica que s'acompanya.

13.4.3.3. Tubs.

S'utilitzaran tubs de plàstic flexible tipus corrugat en muntatge encastat i tubs rígids en muntatge superficial (de característiques 2221 i 4321, respectivament, segons la ITC-BT-21), lliures d'halògens, segons les dimensions indicades per l'actual Reglament. El diàmetre interior nominal dels tubs serà el que defineix la mateixa ITC-BT-21, en funció del número i secció dels conductors que continguin, segons les taules següents:

Tubs en canalitzacions superficials

Secció nominal dels conductors unipolars (mm^2)	Diàmetre exterior dels tubs (mm) Número de conductors				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	16
2,5	12	12	16	16	20
4	12	16	20	20	20
6	12	16	20	20	25
10	16	20	25	32	32
16	16	25	32	32	32
25	20	32	32	40	40
35	25	32	40	40	50
50	25	40	50	50	50
70	32	40	50	63	63
95	32	50	63	63	75
120	40	50	63	75	75
150	40	63	75	75	-
185	50	63	75	-	-
240	50	75	-	-	-

Tubs en canalitzacions encastades

Secció nominal dels conductors unipolars (mm^2)	Diàmetre exterior dels tubs (mm) Número de conductors				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50
35	25	40	40	50	50
50	32	40	50	50	63
70	32	50	63	63	63
95	40	50	63	75	75
120	40	63	75	75	-
150	50	63	75	-	-
185	50	75	-	-	-
240	63	75	-	-	-

13.4.3.4. Conductors.

Tots els conductors que s'utilitzin seran de coure, amb una tensió d'aïllament de 0,6/1kV, aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefina, amb denominació UNE RZ1, de tensió nominal 0,6/1 kV, en compliment de la norma UNE 21.123.

13.4.3.5. Mecanismes.

Tots els mecanismes a instal·lar seran del tipus encastat a definir per la D.F. Els mecanismes tindran una intensitat nominal de 10A, amb embornament ràpid. Les bases d'endoll tindran una intensitat nominal de 16A. Tots els mecanismes portaran caixes per a situar en superfície o encastades segons s'escaigui.

13.4.3.6. Bases d'endoll.

Disposaran de presa de terra, de manera que la connexió d'aquesta es faci al mateix temps que la de les fases actives. Les intensitats nominals seran de 16A.

13.4.4. Sistemes de protecció.

13.4.4.1. Protecció contra sobreintensitats.

S'instal·larà un sistema de proteccions contra sobreintensitats produïdes per sobrecàrregues dels aparells d'utilització o per curt circuits, que inclogui tots els conductors que formen part d'un circuit, excepte els de protecció. Les característiques d'aquest sistema de protecció compliran amb el que s'indica a la Instrucció ITC-BT-22.

Es protegirà cada conductor contra les sobrecàrregues amb un dispositiu adient en funció de la intensitat màxima admesa. Aquests dispositius podran ser fusibles calibrats o interruptors automàtics amb corba de sobrecàrrega de tall.

La protecció contra talls dels circuits es farà amb dispositius de capacitat de tall adient segons la intensitat de curt circuit que es pugui presentar als diferents punts de la instal·lació. Aquests dispositius poden ser fusibles adients o interruptors amb sistema de tall electromagnètic.

Els dispositius de protecció es projecten sempre a l'origen del circuit a protegir, i quan es produeixin canvis de secció que no quedin protegits pel dispositiu existent a l'origen. Els dispositius hauran de suportar la influència d'agents exteriors, aniran col·locats sobre material aïllant, i portaran retolada la seva intensitat i tensió nominals.

13.4.4.2. Protecció contra contactes directes.

Segons el que s'indica a la Instrucció ITC-BT-24, la protecció contra contactes directes de la instal·lació projectada s'aconsegueix mitjançant l'ús de conductors amb aïllament, i si s'escau, a l'interior de tubs.

Segons la Norma UNE20.460-4-41, els mitjans a utilitzar per a la protecció contra contactes indirectes són els següents:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció per mitja de barreres o envoltants.
- Protecció mitjançant obstacles.
- Protecció per presa fora de l'abast per allunyament.
- Protecció complementaria per dispositius de corrent diferencial residual.

13.4.4.3. Protecció contra contactes indirectes.

La protecció contra contactes indirectes utilitzada en aquesta instal·lació consisteix en la posta a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte, mitjançant un dispositiu de tall automàtic que origini la desconnexió en cas de defecte o per la utilització d'equips de la Classe II o per aïllament equivalent(en el cas que s'escaigui).

Es correspon amb el classificat com a Classe B a la Instrucció ITC-BT-24.

Tot el conjunt de línies interiors comptarà amb les proteccions diferencials indicades a l'esquema elèctric.

13.4.4.4. Càlcul de la instal·lació.

El càlcul de la instal·lació interior s'ha fet de manera que s'ajusti a les exigències del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

A l'Annex de la present memòria es pot trobar un càlcul detallat de totes les línies elèctriques de cadascuna de les zones a reformar de l'edifici 1 i 2, amb indicació de les potències, de la intensitat circulant, el tipus de cable escollit i les caigudes de tensió que es produiran.

Tots els càlculs es fan d'acord amb les potències realment instal·lades, quan són conegudes, o amb la previsió de càrregues, en cas contrari.

13.4.5. Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI).

Actualment els edificis 1 i 2 disposen d'un SAI centralitzat de tipus on-line de doble conversió amb una potència de 100kVA situat en una sala destinada a aquest ús en la coberta de la planta primera de l'edifici 2.
El mateix equip que actualment dona servei a l'àmbit de reforma de la planta primera de l'edifici 2, continuarà donant servei als espais reformats.

Es preveu la substitució de les línies d'alimentació existents en el quadre de SAI existent i situat en el passadís de planta primera de l'edifici 1, i que alimenten la planta primera de l'edifici 2.

13.5. Enllumenat.

Els factors que han condicionat el projecte de la instal·lació d'enllumenat per a cadascuna de les zones a reformar dels edificis 1 i 2, han estat els següents:

- Luminància de servei desitjada.
- Uniformitat en la distribució de luminància.

- Limitació de l'enlluernament.
- Reproducció dels volums.
- Temperatura de color adient per aconseguir una reproducció cromàtica correcta.
- Estalvi energètic, tant pel que fa a l'aprofitament dels nivells d'enllumenat natural a les diferents zones d'aules, com mitjançant la utilització de balasts electrònics.

Per a la determinació de les característiques i situació dels equips d'il·luminació s'han seguit les directrius contingudes en la UNE 12464.1 "Norma europea para iluminación para interiores", que fixa els valors estàndard mínims per al disseny d'una instal·lació d'enllumenat.

L'enllumenat de l'edifici s'ha dissenyat de forma que donarà compliment al Document Bàsic d'Estalvi d'Energia, Secció HE 3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació".

D'acord amb aquests criteris de qualitat s'ha dissenyat la instal·lació d'enllumenat que té el seu reflex en els corresponents plànols.

13.5.1. Procediment de càlcul.

La il·luminància total en el pla de treball és el resultat de sumar la component directa (calculada pel mètode de punt a punt) amb la component indirecta de parets i sostre (calculada d'acord amb l'angle sòlid projectat).

Així, per a determinar el nombre de lluminàries necessàries per una il·luminància mitjana o per una il·luminància de servei determinada, s'efectua, a cada punt, la suma de les dues components de la il·luminància, mitjançant el mètode del factor d'utilització LiTG. Els resultats obtinguts són els que s'han grafiat en els plànols.

Seguint també les directrius de l'esmentada UNE 12464.1, s'ha aplicat el factor de depreciació 1,2 per a determinar valors de servei mitjans per a les noves lluminàries, en lloc de valors inicials.

13.5.2. Nivells d'enllumenat.

En el disseny i procés de càlcul de l'enllumenat s'han previst els següents nivells d'enllumenat:

Zones de circulació	250 lux
Despatxos i laboratoris	500 lux

S'assegura en tot cas complir amb un valor d'eficàcia lluminosa mínima de 90lm/W i una durabilitat mínima superior a 500.000 hores de funcionament amb un rendiment mínim del 70%.

13.5.3. Característiques de les lluminàries.

L'enllumenat general es farà principalment amb lluminàries de tipus LED quadrades de 60x60cm d'alta eficiència i rendiment lumínic, que donaran compliment a les prescripcions de la normativa en quant a consums.

En la zona de circulació del passadís es preveu instal·lar downlights circulars de tipus LED.

En la documentació gràfica adjunta es pot veure el detall de la tipologia de lluminàries seleccionades per a cada estaca i per a cada edifici.

13.5.4. Sistemes de control i regulació.

Es preveu instal·lar sistemes de control i regulació que permetin l'aprofitament de la llum natural, regulant el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural.

Les zones d'us esporàdic (passadissos, escales, zones de trànsit,..) disposaran d'un sistema d'encesa i apagat mitjançant sistemes de centralització. Els despatxos disposaran d'una encesa temporitzada amb interruptors de presència.

La resta de zones disposaran al menys d'un sistema d'encesa i apagat manual.

13.5.5. Valor d'Eficiència Energètica de la instal·lació.

Els valors emprats per a la execució del projecte, estan extrets de la taula 2.1 del DB HE-3:

ZONA D'APLICACIÓ	VEEI LÍMIT
Zones Comuns	4
Administratiu en general	3
Magatzems, arxiu, sales tècniques i cuines.	4
Sales d'actes, sales reunions i sales conferències	8

La il·luminació projectada, i reflexa en els annexes d'aquest capítol, compleix per a cada zona els següents requeriments:

a) Valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI).
b) Il·luminància mitja horitzontal mantinguda E_m al pla de treball.
c) índex d'enlluernament unificat UGR per l'observador.

13.5.6. Enllumenat d'emergència i seguretat.

Les instal·lacions destinades a enllumenats especials tenen com a missió assegurar, fins i tot amb manca de l'enllumenat general, l'enllumenat en els locals i accessos fins a les sortides, per una eventual evacuació dels ocupants.

D'acord amb aquesta norma es dotarà als locals d'enllumenat d'emergència de seguretat.

13.5.7. Manteniment i conservació.

Un cop finalitzada l'obra, es realitzarà un pla de manteniment per garantir en el temps, el manteniment dels paràmetres luminotècnics i d'eficiència energètica de la instal·lació, VEEI, que complint amb l'apartat 5 del DB HE3 del CTE contemplarà:

- Operacions de reposició de làmpades amb la freqüència de reemplaçament.
- Neteja de les il·luminaries amb la metodologia prevista i freqüència.
- Neteja de la zona il·luminada i freqüència.
- Sistemes de control.

13.6. Instal·lació de veu i dades.

13.6.1. Descripció general de la instal·lació.

Es projecta la instal·lació d'un sistema de cablejat integral dins de la planta primera de l'edifici 2 que permeti la transmissió de veu i dades d'una forma conjunta, modular i fàcilment reconfigurable segons les necessitats.

El sistema estàndard escollit per fer els cablejats integrals ha de permetre suportar senyals de veu i dades fins a 1.000 Mbps, amb repartidors de connexió amb connectors RJ45 o patch connector i armaris autònoms per suportar els repetidors de senyal.

Es dotarà de presses de veu i dades de tipus RJ45 a tots els despatxos, laboratoris i espais de treball.

La implantació del sistema es realitzarà considerant el nombre de punts de connexió representat en els plànols corresponents i distribuïts en cada edifici.

13.6.2. Armaris de cablatge (racks).

Es projecta ubicar un nou armari de peu de rack de 19'' de 42UA d'alçada i de dimensions unitàries en planta 800x800mm, que contindra al seu interior els panells de distribució, endolls tipus schuko amb línia de SAI, safates per posar equips de repetició, etc.

En aquest rack on es centralitzaran els punts de l'àmbit de reforma de planta primera de l'edifici 2 es situarà en una sala destinada a aquest ús, propera a la zona d'accés a planta primera i enfront del Quadre Secundari de Baixa Tensió de Planta Primera.

La implantació del sistema es realitzarà considerant el número de punts de connexió representat en els plànols corresponents i distribuïts en l'edifici.

Els receptors de veu i dades estaran constituïts per terminacions de xarxa de 8 pins RJ-45.

13.6.3. Subsistema horitzontal.

El subsistema horitzontal estarà format per cables per a transmissió de dades amb conductor de coure, categoria 6 UTP, amb coberta lliure d'halògens, i finalitzaran en rosetes femelles amb connexions RJ45.

La longitud dels cables no superarà els 90 metres.

13.6.4. Certificació.

A la finalització de l'obra es requerirà la corresponent certificació de tots els enllaços de Veu i Dades instal·lats, d'acord amb l'estàndard utilitzat.

13.7. Instal·lacions de protecció contra incendis.

13.7.1. Extintors portàtils.

En la planta primera de l'edifici 2 es projecta instal·lar extintors de 6 kg de pols polivalent ABC, que donen una eficàcia de 21A-113B, de forma que el recorregut des de qualsevol punt fins a trobar-ne un sigui inferior a 15 m.

A les zones de risc d'incendi per causa elèctrica s'instal·laran, a més a més, extintors de pols carbònica CO_2 de 5 kg, més adients als tipus de risc existent i d'eficàcia 21A o 55B.

Els extintors s'ajustaran al Reglament d'Aparells a Pressió MIE-AP5 i a les normes UNE EN 3-1, EN 3-2, EN 3-3, EN 3-4, EN 3-5, EN 3-6 i duran gravada a l'exterior la seva eficàcia, estaran equipat amb mànega, boca direccional i dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent a voluntat de l'operador.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts de major probabilitat d'iniciar-se un incendi, a ser possible pròxims a les sortides d'evacuació i preferiblement, sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor, quedarà situada entre 80 cm i 120 cm, sobre el terra.

En els plànols adjunts es descriu la ubicació de tots els extintors que es projecta instal·lar en cadascun dels edificis.

13.7.2. Boques d'incendi equipades.

L'edifici 2 disposa en l'actualitat d'una instal·lació de boques d'incendi equipades i en la planta primera es disposa actualment de 2 BIE's. Amb motiu de la reforma projectada d'aquesta planta es projecta modificar la situació d'una de les BIE's i desplaçar-la segons es grafia en els plànols.

Per tant es projectar prolongar la canonada d'abastament de les boques d'incendis existent en planta primera per tal d'abastir la BIE que es projecta desplaçar.

13.7.3. Sistema de detecció i d'alarma.

No es projecta cap actuació sobre el sistema d'alarma existent a la planta primera de l'edifici 2 amb motiu de la reforma projectada.

13.7.4. Instal·lació automàtica d'extinció.

No és d'aplicació en l'edifici objecte de la reforma.

13.7.5. Columna seca.

No aplica en l'edifici objecte de la reforma donat que l'alçada d'evacuació es inferior a 24m en els dos casos.

13.7.6. Hidrants exteriors.

No és d'aplicació donat que la superfície total construïda es inferior a 5.000m^2 en l'edifici objecte de la reforma.

13.7.7. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.

Tots el mitjans de protecció contra incendi d'utilització manual (com són els extintors) se senyalitzaran mitjançant senyals conforme a la UNE 23033-1. Els senyals seran visibles fins i tot en cas de fallida en el subministrament de l'enllumenat normal, seran fotolluminiscents d'acord amb l'establert en la UNE 23035-4:2003.

Les dimensions dels rètols seran les següents:

a) 210 x 210 mm quan la distància d'observació no excedeixi de 10 m.
b) 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui entre 10 i 20 m.
c) 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui entre 20 i 30 m.

13.8. Control i gestió.

Es preveu la instal·lació d'un sistema de regulació i control de tots els elements que formen part de les instal·lacions projectades en la reforma, per tal de facilitar al màxim les tasques de maneig i manteniment.

Així, el sistema de gestió centralitzada portarà el control dels següents paràmetres:

- Horaris de funcionament i comandament d'engegada/aturada per part de l'operador del recuperador, fancoils i ventiladors.
- Maniobres d'encesa i apagat per horari o comandament per part de l'operador dels circuits elèctrics d'enceses centralitzades de l'enllumenat.
- Recollida de senyals vàries d'altres sistemes (comptadors, etc.) i transmissió fins als elements de maniobra.

El cablejat a utilitzar per a les interconnexions amb els elements de camp estarà d'acord amb les especificacions del fabricant.

14. EQUIPAMENT.

El present projecte inclou l'equipament de mobiliari grafiat en els plànols necessari per als següents espais:

- Sala malherbologia.
- Sala electroforesi.
- Sala post-PCR.
- Mini cabines còctel MM.
- Sala extracció.
- Preparació de mostres.
- Office.
- Laboratori nematodes.
- Cromatografia.
- Sala fitoreguladors.
- Laboratori malherbologia.

Les dimensions del mobiliari, materials i característiques tècniques es troben detallades en l'annex 2 de la present memòria.

15. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.

15.1. Zones d'aplec de materials recepcionats a l'obra.

Els materials necessaris per a l'execució de l'obra seran emmagatzemats inicialment a les zones perimetrals a l'Edifici 2, i s'utilitzaran grues mòbils i les plataformes provisionals d'accés de materials.

15.2. Zones per a l'ubicació dels contenidors per a la recollida de residus d'obra.

Els residus que es vagin generant durant l'execució de l'obra (residus de construccions i obres que s'enderrocaran) es mantindran a la pròpia planta objecte de les actuacions cuidant de no sobrepassar la sobrecàrrega d'ús del forjat (800 Kg/m^2) en cap moment i seran retirats utilitzant les plataformes provisionals i els mitjans d'elevació previstos en aquest projecte.

15.3. Mesures per a la implantació dels mitjans auxiliars.

Els mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de l'obra, com ara grues mòbils, casetes, vestidors i serveis higiènics per als treballadors i altres s'instal·laran a l'espai públic (vial) que es troba al perímetre de l'Edifici 2.
El contractista haurà de gestionar i obtenir, al seu càrrec, els permisos i autoritzacions municipals necessaris per aquesta finalitat.

15.4. Mesures per a minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn.

La totalitat de les obres projectades s'executaran en un edifici amb ocupació i activitat permanent, tot i que no es faran en àrees ocupades pel personal.

Per tal de minimitzar les afectacions de les obres a les persones que treballen a l'edifici o hi accedeixin es prendran, entre altres, les següents mesures d'actuació:

- Els enderrocs poden generar molèsties per sorolls als propis ocupants de l'edifici. Per aquesta raó, es procurarà que les activitats que generen més soroll es facin en horaris de poca ocupació de l'edifici. Tot i que ,o es preveu molèsties per sorolls als veïns de l'entorn, s'evitaran treballs en horari nocturn.
- L'entrada i retirada de materials es farà sempre que sigui possible per l'exterior de l'edifici, per tal de minimitzar els riscos per als ocupants. Quan no sigui possible, caldrà transportar materials de l'obra pels ascensors o per les escales de l'edifici.

16. TERMINI D'EXECUCIÓ.

Les obres de reforma de la Planta 1 de l'Edifici 2 de l'IRTA es realitzaran sense interrupció en el temps i amb solapament d'activitats, encara que clarament diferenciades, amb intenció de garantir l'entrega d'obra en les dates previstes.
Es preveu una durada total de l'obra de 10 mesos.

17. PLA DE TREBALLS.

Els treballs que contempla la reforma de l'Edifici 2 de l'IRTA comprenen l'execució de les següents feines:

– PLANTA BAIXA:
  - Reforma en planta baixa de la sala màquines de l'ascensor.

– PLANTA PRIMERA:
  - Treballs previs d'enderrocs a l'interior de la planta 1 i retirada d'instal·lacions.
  - Nova compartimentació interior (divisòries, paviments, revestiments, tancaments practicables i pintura).
  - Noves instal·lacions incloent:
    - Xarxa d'Aigua Sanitaria (Aigua Freda Sanitaria, Fluxors, Aigua Calenta Sanitaria i Retorn d'Aigua Calenta Sanitaria).
    - Xarxa d'Evacuació d'Aigües (Sanejament separatiu Pluvial i Fecal).
    - Climatització i Ventilació.
    - Electricitat (Baixa Tensió).
    - Enllumenat.

- Telecomunicacions (Sistema de cablejat estructurat, electrònica).
- Instal·lacions de Protecció Contra Incendi (sistemes d'extinció d'incendis, detecció d'incendis i senyalització).
- Protecció i Seguretat (control d'accessos).
- Gasos.
- Sistema de Control i Gestió de l'Edifici.

CALENDARI D'EXECUCIÒ

ID.	TASCA	TERMINI (mesos)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL											
01	*Enderrocs*											
04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS											
01	*Ramp de paleta i distribucións interiors*											
02	*Paviments*											
03	*Revestiments*											
04	*Tancaments practicables*											
05	*Sanejament i sanitaris*											
06	*Pintura*											
07	*Varis*											
08	*Reforma Planta Baixa Sala Màquines Ascensor*											
05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS											
00	*Treballs previs*											
01	*Reforma Planta Baixa Sala Màquines Ascensor*											
03	*Instal·lació aigua*											
04	*Sanejament*											
05	*Instal·lació tèrmica*											
06	*Ventilació*											
08	*Instal·lació elèctrica*											
09	*Instal·lació enllumenat*											
10	*Telecomunicacions*											
12	*Protecció contra incendis*											
14	*Protecció i seguretat*											
15	*Gasos*											
16	*Control i gestió*											
17	*Ajuts paleteria i altres*											
06	EQUIPAMENT											

18. RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA.

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Real Decret 732/2019, 20 desembre, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, de 17 de març.
- Reial Decret 178/2021, de 23 de març, pel que es modifica el Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en Edificis.
- Reial Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tèrmiques Complementàries (ITC).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques complementàries (ITC), aprovat el dia 2 d'agost de 2002, pel Real Decret 842/2002. Especialment les instruccions referents a les instal·lacions d'enllaç.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis.
- Instrucció 4/2008, de la Secretaria d'Indústria i Empresa, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Llei 9/2014, de 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

ANNEX 1. AN UM INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT.

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.

- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Interiors d'habitatges i/o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
A l'habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
    - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
    - Desconnectar l'electricitat.
    - Recollir tota l'aigua.
    - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
    - Fer reparar l'avaria.
    - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
    - En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la

comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment. De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

En el cas de que la calefacció consti de caldera i radiadors d'aigua calenta caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant i les que es donen a continuació :

- Engegar la calefacció amb un nivell d'aigua del circuit correcte.
- Si s'ha d'afegir aigua al circuit fer-ho en fred.
- Si la temperatura de la caldera sobrepassa els 90ºC cal desconnectar la instal·lació i avisar l'instal·lador.
- Purgar periòdicament els radiadors d'aigua quan es sentin sorolls de l'aigua circulant pel seu interior. Per purgar-los cal que la instal·lació estigui funcionant i es descargoli lleugerament els cargols de la part superior dels radiadors fins que notem que no surt aire i comença a sortir aigua.
- Els radiadors no es poden tapar amb objectes ja que decreix considerablement el seu rendiment.
- Les temperatures recomanables per regular els termòstats són 21ºC de dia i 18ºC de nit.

En el cas d'utilitzar estufes portàtils o plaques no s'han de cobrir i s'han de mantenir lluny de qualsevol objecte que es pugui inflamar, com cortinatges, roba de llit, mobles, etc. Cal educar els infants en l'ús de les estufes ja que, en moure-les, poden apropar-les als objectes esmentats anteriorment. Si no es prenen precaucions d'una ventilació permanent no s'ha de deixar cap estufa de butà encesa a l'habitació mentre es dorm.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local cal que es faci amb un instal·lador autoritzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
- En cas de poder actuar davant d'una fuita d'aigua caldrà:
    - Tancar la instal·lació.
    - Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.
    - Recollir tota l'aigua.
    - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
    - Fer reparar l'avaria.
    - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment. De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de calefacció comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir de la clau de pas situada a l'interior de l'espai privatiu correspon a l'usuari.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Per a la correcta utilització de la instal·lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

Programa de manteniment preventiu segons IT 3.3.

El funcionament de las instal·lacions tèrmiques de l'edifici haurà de garantir l'eficiència energètica, la protecció del medio ambient, la seguretat, la durabilitat i les condicions de benestar establertes al projecte.

A tal efecte, s'indiquen a continuació les tasques recomanades a desenvolupar dins del programa de manteniment preventiu dels diferents sistemes que formen la instal·lació, basat en les recomanacions incloses a la Guia Tècnica "Manteniment de les instal·lacions tèrmiques" publicada per l'IDAE.

- **Calderes de gas.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
1	Verificación de datos en la placa de timbrado de la caldera.	A
2	Análisis de alcalinidad "p" del agua de alimentación a la caldera.	A
3	Análisis de alcalinidad "m" del agua de alimentación a la caldera.	A
4	Título hidrotimétrico del agua en grados francesas del agua de alimentación a la caldera.	A
5	Medida del pH del agua de la caldera.	A
6	Verificación de la válvula de seguridad y comprobación de la presión de apertura y estanquidad de cierre.	2.A
7	Inspección del sistema de llenado de agua de la caldera.	M
8	Comprobación de estado y actuación del dispositivo de alarma por bajo nivel de agua.	M
9	Verificación del dispositivo de medición del nivel de agua de la caldera.	M
10	Verificación de ajuste y actuación del presostato de regulación de presión de caldera.	M
11	Verificación de estado y funcionamiento del dispositivo de purga de la caldera.	T
12	Verificación de la presión de trabajo en el vaso de expansión y comprobación de membrana.	T
14	Verificación y limpieza del hogar y de la cámara de combustión.	2.A
14	Verificación y limpieza del circuito de humos, haz tubular y turbuladores.	2.A
15	Verificación de inexistencia de fugas de agua en hogar y haz tubular.	A
16	Inspección de los refractarios y reparación si procede.	2.A
17	Verificación de estado de juntas de estanquidad y sustitución si procede.	M
18	Verificación del estado del aislamiento térmico de la caldera.	A
19	Verificación del estado de las mirillas de la caldera y del quemador. Limpieza o sustitución según proceda.	A
20	Limpieza la caja de humos, conducto de humos y chimenea de la caldera.	A
21	Limpieza del filtro de gas.	T
22	Inspección de fugas de combustible y corrección si procede.	M
23	Verificación de estanquidad y actuación de válvulas de corte manuales y automáticas del circuito de combustible.	2.A
24	Comprobación de reglaje y actuación del termostato de trabajo del generador.	T
25	Comprobación de reglaje y actuación del termostato de seguridad del generador.	M
26	Comprobación de reglaje y actuación del pirostato.	M
27	Verificación de instrumentos de medida, manómetros y termómetros.	A
28	Verificación de la presión de suministro de gas y ajuste de los reguladores de alta y de baja presión, si procede.	M
29	Verificación y limpieza del cabezal de combustión y disco deflector de llama.	T
30	Verificación y ajuste de posición relativa de disco deflector, boca del cañón y electrodos.	A
31	Verificación y ajuste de la posición del cañón en el hogar y ajuste de la longitud de la llama.	A
32	Verificación de estado de los electrodos de encendido y sustitución si procede.	A
33	Verificación de estado, ajuste y limpieza de clapetas de regulación de caudal de aire del quemador.	A
34	Limpieza y verificación de inyectores de gas y válvulas de la rampa de regulación.	2.A
35	Verificación de estado y actuación de las electroválvulas del quemador.	2.A
36	Verificación, ajuste y limpieza de la célula iónica del quemador.	T
37	Verificación del programador del quemador y comprobación de procesos de encendido, apagado y postbarrido.	A
38	Verificación de estado y actuación del transformador de encendido.	A
39	Comprobación del aislamiento eléctrico entre primario y secundario del transformador.	A
40	Comprobación del aislamiento eléctrico entre los electrodos de encendido y masa.	A
41	Verificación de estado de los cables de los electrodos y sustitución si procede.	A
42	Verificación del arco de encendido y ajuste si procede.	T
43	Verificación de estado y funcionamiento del ventilador del quemador. Ajuste y engrase si procede.	T
44	Verificación de actuación de circuitos de seguridad y enclavamientos del quemador.	M
45	Verificación y apriete de las conexiones eléctricas del quemador.	A
46	Verificación y ajuste de la protección térmica externa del motor del quemador.	A

47	Verificación de la conexión de la puesta a tierra del quemador.	A
48	Anotación de consumos de intensidad por fase del quemador y comparación con los consumos nominales.	M
49	Verificación de pilotos de señalización y sustitución si procede.	A
50	Verificación de interruptores y contactores, apriete de conexiones y sustitución de contactos, si procede.	A
51	Verificación de actuación de protecciones magnetotérmicas y diferenciales y apriete de conexiones.	A
52	Verificación del estado y funcionamiento del dispositivo de ventilación de la sala de calderas.	T
53	Limpieza de rejillas de ventilación y componentes del dispositivo de ventilación de la sala de calderas.	A
54	Toma de datos de parámetros de la combustión, análisis y ajuste de los mismos. Cálculo de rendimientos.	M
55	Verificación de encendido, chispa y calidad de la llama.	M
56	Verificación de estado y actuación de los dispositivos automáticos de detección de fugas de gas.	M
57	Verificación del cierre de la válvula automática de seguridad de corte de suministro de gas en caso de emergencia.	M
58	Verificación de estado, disponibilidad y timbrado de elementos de prevención de incendios.	A
59	Toma de datos de funcionamiento para determinación de rendimiento instantáneo.	M
60	Verificación de la existencia e idoneidad de letreros, e indicaciones de seguridad en la sala de calderas.	A
61	Anotación de datos de consumo de combustible y comparación con facturas de la compañía suministradora.	M
62	Limpieza general y repaso de pintura de la instalación.	A

- **Sistema de preparació d'ACS.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
	Circuitos hidráulicos	
1	Inspección del estado de las tuberías de los circuitos primario y secundario: corrección de oxidaciones.	2.A
2	Inspección de la hermeticidad de los circuitos primario y secundario: corrección de fugas.	2.A
3	Verificación del estado de los aislamientos térmicos de las tuberías y reparación de aislamientos y protecciones exteriores, si procede.	A
4	Verificación de la ausencia de humedad en el interior de los aislamientos térmicos y sustitución de éstos, si las hubiera.	A
5	Inspección de estado y funcionalidad de purgadores automáticos. Limpieza de orificios.	2.A
6	Inspección de estado y funcionalidad de purgadores manuales. Vaciado de botellines.	2.A
7	Verificación de estado y funcionalidad de vasos de expansión. Comprobación de presiones.	2.A
8	Verificación de estado y funcionamiento del sistema de llenado automático del circuito primario.	M
9	Verificación de estado y funcionalidad de válvulas de corte. Comprobación de inexistencia de agarrotamientos.	2.A
10	Verificación de estado y funcionalidad de válvulas de seguridad, y comprobación de actuación.	M
11	Inspección de los cierres y empaquetaduras de los ejes de las válvulas: apriete y corrección de fugas.	2.A
12	Verificación de la actuación y función de cada válvula: cierre, regulación, retención.	2.A
14	Comprobación del posicionado correcto de cada válvula en la condición normal de funcionamiento.	M
	Válvulas automáticas de regulación.	
14	Verificación de la apertura y cierre de las válvulas automáticas de control, en modo manual, desenclavando los servomotores.	2.A
15	Inspección de anclajes y mordazas de servomotores. Apriete de prisioneros y sustitución si procede.	2.A
16	Inspección de circuitos eléctricos de fuerza y maniobra de servomotores. Apriete de conexiones.	2.A
17	Enclavamiento de los servomotores y verificación del libre movimiento, y actuación correcta de las válvulas en respuesta a las señales de comando en modo automático.	2.A
18	Verificación de recorridos de apertura y cierre de válvulas automáticas y ajuste, si procede. Verificación de contactos de final de carrera de servomotores.	2.A
	Acumuladores e interacumuladores.	
19	Inspección de las estructuras de soporte: eliminación de indicios de corrosión. Apriete de tornillos de anclaje.	2.A
20	Inspección de corrosiones sobre las superficies exteriores de los depósitos. Eliminación de oxidaciones y repaso de pintura si procede.	2.A
21	Verificación de inexistencia de fugas de agua en depósito: inspección de juntas de tapas de registro.	M
22	Limpieza y desincrustado interior de depósitos. Eliminación de oxidaciones y fangos.	A
23	Inspección de estado de ánodos de sacrificio y sustitución, si procede.	A
24	Limpieza interior y exterior de serpentines de interacumuladores. Inspección del estado de las superficies de intercambio térmico. Eliminación de corrosiones.	A
25	Inspección y limpieza interior de cabezales de serpentines. Sustitución de juntas.	A
26	Inspección de conexiones hidráulicas: localización y corrección de fugas. Apriete de conexiones. Comprobación de niveles y presiones de agua.	2.A
27	Inspección de aislamientos térmicos de depósitos y de sus protecciones exteriores y corrección, si procede.	2.A

28	Inspección del estado y funcionalidad de válvulas de seguridad. Verificación de cierre estanco.	2.A
29	Inspección del estado y funcionalidad de válvulas de vaciado e independización.	2.A
30	Inspección del estado y funcionalidad de válvulas manuales de purga de aire y purgadores automáticos.	2.A
	General	
31	Inspección de estado de cuadros eléctricos afectos al sistema de preparación de ACS. Limpieza interior, verificación de juntas de puertas, aplicación de protección antihumedad.	2.A
32	Inspección de pilotos de señalización y fusibles. Sustitución de elementos defectuosos.	2.A
33	Apriete de conexiones eléctricas de todos los circuitos.	2.A
34	Inspección del aparellaje eléctrico, estado de contactos de contactores. Verificación de actuación de interruptores.	2.A
35	Verificación y ajuste de instrumentos de regulación, control y medida: sensores de temperatura, termómetros y manómetros.	2.A
36	Contraste de instrumentos de medida, manómetros y termómetros.	A
37	Comprobación de presiones de funcionamiento en circuitos de retorno. Verificación de la inexistencia de obstrucciones.	2.A
38	Comprobación de la programación de horarios de parada nocturna de las bombas de retorno.	2.A
39	Verificación de la eficiencia de los intercambiadores de calor primario/secundario.	M
40	Toma de datos de funcionamiento, según tabla de características. Evaluación de rendimientos en la transferencia de calor.	M
41	Comprobación de temperaturas de acumulación y distribución a consumidores.	D
42	Realización de análisis químico y bacteriológico del agua caliente de suministro a consumidores.	T
43	Tratamiento de choque térmico o químico contra la legionela, de acuerdo a especificaciones del RD 865/2003 y de la norma UNE 100.030.	A

- **Planta refredadora.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
1	Verificación del estado de las rejillas de protección de ventiladores y baterías exteriores.	A
2	Verificación del estado de los soportes antivibratorios y amortiguadores elásticos de soportación	A
3	Verificación del estado de la carpintería metálica: paneles, cierres, juntas de estanquidad y accesorios	A
4	Verificación del estado y funcionalidad de los acoplamientos elásticos de las tuberías	A
5	Verificación de la inexistencia de daños estructurales	A
6	Verificación del estado de las suspensiones y anclajes de compresores	A
7	Verificación del estado del aislamiento térmico y acústico, y reparación, si procede	A
8	Verificación de la inexistencia de fugas de agua	M
9	Verificación del estado y comprobación de la funcionalidad del sistema de llenado automático	M
10	Verificación del estado y funcionalidad de los componentes del circuito hidráulico	2.A
11	Verificación del estado de las baterías de intercambio térmico: estado de las aletas, corrosiones, etc.	A
12	Verificar que no existen aletas sueltas ni defectos de contacto entre aletas y tubos	A
14	Limpieza de las aletas por ambas caras de la batería	A
14	Verificación de la estanquidad de las baterías. Chequeo de manchas de aceite. Test de fugas	M
15	Verificación de la inexistencia de tubos deformados por congelaciones	A
16	Limpieza y desincrustado de las bandejas de recogida de agua de las baterías exteriores	A
17	Inspección de los rodetes o palas de los ventiladores exteriores, verificación de giro libre y limpieza	2.A
18	Verificación del estado y funcionalidad de los ventiladores exteriores: soportes, cojinetes y transmisiones	2.A
19	Contraste de la limpieza de los tubos de los intercambiadores de calor, evaporadores y condensadores (lado agua)	A
20	Verificación del estado y funcionalidad de los intercambiadores calor: test de fugas interiores de agua o de refrigerante	A
21	Verificación de inexistencia de corrosiones en los intercambiadores de calor refrigerante/agua	2.A
22	Comprobación del funcionamiento de las resistencias calentadoras de aceite	M
23	Comprobación del estado y funcionamiento de las resistencias calefactoras de protección contra heladas de los intercambiadores refrigerante/agua instalados a la intemperie	2.A
24	Comprobación del nivel de aceite en el cárter de los compresores y reposición si procede	M
25	Comprobación del contenido de humedad y acidez del aceite de los compresores	M
26	Sustitución del aceite frigorífico de los compresores	B
27	Verificación del funcionamiento de las bombas de aceite de los compresores y medición de presiones de aspiración y descarga	M
28	Verificación del estado y de la limpieza del filtro de aceite y de la mirilla del cárter de los compresores	2.A
29	Verificación de la inexistencia de humedad en los circuitos frigoríficos a través de los visores de líquido	M
30	Comprobación de carga de refrigerante en los circuitos frigoríficos y reposición si procede	M
31	Inspección de estanqueidad y detección de fugas de refrigerante en los circuitos frigoríficos	M
32	Verificación del estado y los aprietes de los tapones y caperuzas de protección de válvulas de servicio	M
33	Verificación de estado, posición y actuación de las válvulas de servicio, seguridad y elementos de estanquidad	M
34	Inspección y limpieza de cuadros eléctricos de fuerza, maniobra y control	A

35	Inspección del apriete de todas las conexiones eléctricas de fuerza y maniobra en cuadros y componentes	A
36	Comprobación de estanquidad de las juntas de las bornas de los compresores y apriete de bornas	A
37	Comprobación de estado y actuación de los arrancadores de los compresores. Ajuste de transiciones	2.A
38	Inspección de las conexiones de puesta a tierra de chasis de máquinas, cuadros y otros componentes	2.A
39	Verificación de estado, reglaje y actuación de los relés y protecciones contra sobrecargas	M
40	Verificación del estado y funcionalidad de todos los relés, contactores, interruptores, pilotos y otro aparellaje	2.A
41	Verificación del estado funcionalidad y ajuste de convertidores de frecuencia para regulación de motores	2.A
42	Verificación del estado, ajuste y actuación de interruptores de flujo de agua	2.A
43	Verificación de la funcionalidad de la serie exterior de seguridades de compresores y comprobación de enclavamientos	M
44	Verificación del estado, ajuste y actuación de todos los elementos de mando y regulación, termostatos y presostatos	2.A
45	Verificación del estado, ajuste y actuación de todos los elementos de seguridad, termostatos y presostatos	M
46	Verificación del estado, ajuste y actuación del sistema de regulación y control de la temperatura del agua	M
47	Verificación del estado, ajuste y actuación de todos los elementos de control de presiones de condensación o evaporación sobre la batería exterior	M
48	Comprobación de actuación y ajuste de dispositivos de limitación de arranques de compresores	M
49	Verificación y ajuste, si procede, de todos los parámetros consignados en la configuración de microprocesadores de control	2.A
50	Lectura de memorias históricas de microprocesadores de control y comprobación de la corrección de las anomalías registradas, así como de las posibles causas que las originaron	M
51	Verificación de la correcta actuación de los dispositivos de control de capacidad de los compresores	2.A
52	Comprobación de la limitación de capacidad del compresor en diferentes situaciones de demanda	2.A
53	Comprobación del funcionamiento mecánico de los álabes o correderas de regulación de capacidad	2.A
54	Comprobación de los elementos de limitación de recorrido (finales de carrera) de los mecanismos de álabes o correderas	2.A
55	Comprobación de que el arranque de los compresores se efectúa en la condición de capacidad mínima	M
56	Comprobación de funcionamiento de válvulas u otros dispositivos de inversión de ciclo	2.A
57	Verificación de estado y actuación de válvulas de expansión	2.A
58	Verificación de estado y actuación de válvulas de retención en circuitos frigoríficos	2.A
59	Verificación de estado y actuación de electroválvulas (solenoides) en circuitos frigoríficos	2.A
60	Comprobación del funcionamiento de la máquina en todos los ciclos para los que este diseñada	2.A
61	Verificación de actuación de dispositivos de desescarche	2.A
62	Verificación de estado, conexiones, ajustes y actuación de programadores	2.A
63	Inspección de filtros deshidratadores de refrigerante	2.A
64	Inspección de deshidratadores, purgas térmica y sustitución de cartuchos	2.A
65	Verificación, ajuste y contraste de instrumentos de medida: caudalímetros, manómetros y termómetros	A
66	Verificación de estado y funcionamiento de los motoventiladores de aire exterior. Limpieza y engrase, si procede	2.A
67	Verificación de inexistencia de ruidos y vibraciones durante el funcionamiento de la máquina	2.A
68	Verificación de estado de arrastres y acoplamientos elásticos de los ejes motor y compresor en compresores abiertos, y ajuste de alineación, si procede	2.A
69	Inspección de estanquidad de sellos y cierres mecánicos (inexistencia de goteos de aceite) en compresores abiertos	2.A
70	Comprobación de la actuación de protecciones antibombeo y del funcionamiento sin retrocesos de flujo en compresores centrífugos	2.A
71	Toma de datos de funcionamiento para el balance energético de la máquina y cálculo del rendimiento instantáneo. IT 4.3.3.3. Tabla 4.2	M

- **Sistemes autònoms VRV.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
	1. Equipos exteriores	
	Chasis	
1	Inspección exterior del equipo: corrección de corrosiones y deterioros de la pintura	A
2	Inspección de rejillas de protección de ventiladores, baterías y tomas de aire	A
3	Verificación del estado de la soportación del equipo: soportes rígidos, antivibratorios, amortiguadores, etc.	A
4	Verificación del estado de las juntas de estanquidad de paneles y sustitución, si procede	A
5	Inspección del aislamiento térmico y acústico de los paneles y reparación, si procede	A
6	Verificación de estado y limpieza de la bandeja de recogida de agua y su desagüe	2.A
	Circuito frigorífico	
7	Verificación del estado de las aletas y nivel de ensuciamiento de la batería interior. Peinado de aletas y limpieza de batería por ambas caras, si procede.	2.A
8	Comprobación de estanquidad de circuitos. Test de fugas del equipo, baterías, tuberías, juntas y controles.	m
9	Inspección de estado y apriete de tapones y caperuzas de conexiones frigoríficas y vàlvulas de servicio.	m
10	Verificación del estado y funcionamiento de válvulas de seguridad. Verificación de estado de tapones fusibles.	2.A

11	Verificación de inexistencia de humedad en el circuito frigorífico, mediante indicador del visor de líquido.	m
12	Inspección del filtro deshidratador de refrigerante y sustitución del filtro o de sus cartuchos, si procede.	2.A
13	Inspección del separador de gotas de aspiración del compresor.	A
14	Inspección general externa de compresores, suspensión elástica, anclajes, etc.	2.A
15	Verificación de estado y actuación de válvulas de retención del circuito frigorífico.	2.A
16	Verificación de estado y actuación de válvulas de expansión termostáticas o electrónicas y ajuste, si procede.	2.A
17	Verificación de estado y actuación de electroválvulas y válvulas de servicio del circuito frigorífico.	2.A
18	Verificación de estado y actuación de válvulas automáticas de inversión de ciclo en equipos reversibles.	2.A
19	Verificación de estado y estanquidad de válvulas de obús (Schraeder) para carga y servicio de circuitos.	m
20	Comprobación de la estanquidad de las juntas de los terminales de compresores y apriete o sustitución, según proceda.	2.A
21	Inspección del aislamiento térmico de los componentes y líneas del circuito frigorífico y corrección de defectos.	A
	Circuito de aceite	
22	Inspección de nivel de aceite en visores de cárter de compresores.	m
23	Comprobación del estado del aceite frigorífico. Test de acidez.	2.A
24	Verificación del estado y actuación de las válvulas de retención del circuito de lubricación y refrigeración de aceite.	2.A
25	Verificación de estado y estanquidad de las electroválvulas del circuito de aceite.	2.A
26	Inspección del filtro de aceite y limpieza o sustitución, si procede.	2.A
27	Verificación de estado y actuación del separador de aceite.	2.A
28	Verificación de estado, funcionamiento y consumos de las resistencias de cárter.	2.A
	Ventiladores y motores	
29	Inspección de motoventiladores axiales exteriores, anclajes, soportes y giro libre. Inexistencia de vibraciones.	2.A
30	Inspección de cojinetes y rodamientos de motoventiladores: verificación de holguras y engrase, si procede.	2.A
31	Limpieza de palas y álabes de los ventiladores.	A
	Instalación eléctrica fuerza y controles.	
32	Inspección del aislamiento eléctrico de líneas de alimentación a motores de ventiladores.	2.A
33	Control de intensidades y temperaturas en los conductores de alimentación a motores de ventiladores.	2.A
34	Inspección del aislamiento eléctrico de líneas de alimentación a motores de compresores.	2.A
35	Control de intensidades y temperaturas en los conductores de alimentación a motores de compresores.	2.A
36	Inspección del aislamiento de la instalación eléctrica en general.	2.A
37	Verificación de estado y limpieza de cuadros eléctricos de control, mando y fuerza, y aplicación de protección antihumedad.	2.A
38	Inspección de contactos de contactores, interruptores y relés, de protección de compresores y motores y sustitución, si procede.	2.A
39	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas en la caja del programador de control y en las cajas de bornas de motores y compresores.	2.A
40	Inspección de conexiones y líneas de puesta a tierra. Apriete de conexiones.	2.A
41	Inspección de convertidores de frecuencia y dispositivos de control de velocidad variable de motores y compresores.	2.A
42	Inspección del estado del disipador de calor de las unidades invertir.	2.A
43	Inspección de los conectores aéreos a las tarjetas electrónicas.	2.A
44	Verificación funcional de series exteriores de seguridad y enclavamientos externos del equipo.	M
45	Comprobación de ajuste de puntos de consigna y actuación de los elementos eléctricos de seguridad.	M
46	Verificación del funcionamiento de los dispositivos de control de capacidad de los compresores.	2.A
47	Verificación del funcionamiento de las protecciones internas de los compresores.	2.A
48	Verificación de que el funcionamiento de los compresores es correcto, sin vibraciones anómalas.	m
49	Verificación de estado y funcionamiento de las protecciones frigoríficas: presostatos, termostatos, sensores. Inspección de programadores electrónicos de regulación y control. Ajuste de parámetros, si procede.	M
	Funcionamiento	
50	Comprobación del funcionamiento del equipo en todos los ciclos o modos para los que está diseñado.	2.A
51	Verificación del funcionamiento de termostatos de control de temperatura de aire.	2.A
52	Inspección de anomalías acumuladas en la memoria del sistema de control centralizado.	2.A
53	Verificación de estado, conexiones, puntos de consigna y funcionamiento del sistema de control centralizado.	2.A
54	Verificación del funcionamiento de los temporizadores en arranque y parada de compresores.	2.A
55	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas durante el funcionamiento del sistema.	2.A
56	Verificación y contraste de termómetros y manómetros y otros instrumentos de medida.	A
	2. Equipos interiores	
	Chasis	
57	Inspección exterior de equipos: corrección de deterioros en cierres y juntas.	2.A
58	Verificación de estado y limpieza de las bandejas de recogida de condensados y sus sifones y desagües.	2.A
59	Verificación de estado y funcionamiento de bombas de evacuación de condensados.	2.A
60	Tratamiento bactericida de las bandejas de recogida de condensados, si procede.	2.A

61	Inspección del aislamiento térmico de equipos y reparación, si procede.	A
62	Verificación de la actuación de los deflectores móviles del flujo de aire.	2.A
	Ventiladores/Motores	
63	Inspección de ventiladores centrífugos y tangenciales, comprobación de libre giro y estado de anclajes.	2.A
64	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas de los motores.	2.A
65	Verificación del funcionamiento de los ventiladores en las diferentes velocidades disponibles, sin ruidos ni vibraciones anómalas.	2.A
66	Verificación del estado de las uniones elásticas de conexión a conductos, si las hubiera. Comprobación de estanquidad y sustitución, si procede.	2.A
	Filtros	
67	Inspección de estado de los filtros de aire, limpieza o sustitución, según proceda.	M
68	Verificación de estado y actuación de sensores e indicadores de filtros sucios.	2.A
	Circuito frigorífico	
69	Verificación de inexistencia de ruidos y vibraciones durante el funcionamiento.	2.A
70	Inspección de fugas de refrigerante en baterías, líneas frigoríficas, juntas "refnet", uniones y tuercas bocardas de conexiones a equipos.	m
71	Inspección de estado y apriete de tapones y caperuzas de conexiones frigoríficas y válvulas de servicio.	m
72	Verificación de estado y actuación de las válvulas de expansión electrónicas y ajuste, si procede.	2.A
	Componentes eléctricos y de control	
73	Verificación de estado y limpieza de cajas de conexiones eléctricas de fuerza, maniobra y control, y aplicación de protección antihumedad.	2.A
74	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas en circuitos de maniobra y control y en las bornas de los motores de ventiladores.	2.A
75	Verificación de estado y funcionamiento de mandos de control remoto por infrarrojos.	2.A
76	Inspección de conexiones y conductores de puesta a tierra. Apriete de conexiones.	2.A
77	Inspección de interruptores, relés, diferenciales, pilotos de señalización, sensores y transductores. Sustitución de lámparas o LED fundidos.	2.A
78	Verificación del estado y funcionamiento del circuito de mando de las bombas de evacuación de condensados y comprobación de sus interruptores de nivel.	2.A
79	Inspección del estado y funcionamiento de las tarjetas del circuito de control electrónico.	2.A
80	Verificación de estado, aislamiento y funcionamiento de resistencias calefactoras de apoyo y anotación de consumos. Verificación de sus elementos de mando, control y seguridad.	M
81	Verificación de estado y aislamiento eléctrico de los conductores de alimentación a motoventiladores.	2.A
82	Verificación del estado de aislamiento eléctrico de motoventiladores.	2.A
83	Toma de datos de funcionamiento según ficha de control. Determinación de rendimiento frigorífico y comparación con los datos de diseño.	2.A

- **Unitats de tractament d'aire.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
	General	
1	Inspección de estado de superficies exteriores, limpieza y eliminación de corrosiones.	A
2	Repaso de pintura de las superficies exteriores.	A
3	Inspección de tejadillos exteriores de protección.	A
4	Verificación de inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros.	M
5	Inspección de cierres de puertas y registros. Reparación y cambio de burletes, si procede.	A
6	Inspección de los tornillos de unión de módulos. Sustitución de tornillos oxidados.	A
7	Verificación de estado de impermeabilizaciones, juntas y telas asfálticas. Reparación, si procede.	A
8	Verificación del estado y funcionalidad de los soportes antivibratorios.	A
9	Limpieza de las superficies interiores de todas las secciones y módulos.	A
10	Verificación del estado y estanquidad de uniones flexibles en embocaduras a conductos y reparación, si procede.	2.A
11	Inspección del estado de los aislamientos termoacústicos interiores y reparación si procede.	A
12	Inspección del circuito de alumbrado interior. Sustitución de lámparas fundidas y componentes defectuosos.	A
	Secciones de refrigeración gratuita y compuertas en general.	
13	Verificación del estado y funcionalidad de las compuertas de regulación de caudales de aire.	2.A
14	Limpieza de las superficies exteriores de las lamas y marcos de las compuertas.	2.A
15	Comprobación del libre giro de las lamas, con los servomotores en posición de actuación manual.	2.A
16	Limpieza de goznes de soporte de las lamas y posterior engrase.	2.A
17	Verificación de anclajes y mordazas de servomotores. Apriete de prisioneros y sustitución, si procede.	2.A
18	Enclavamiento de los servomotores y verificación del libre movimiento de las lamas en respuesta a comandos.	2.A
19	Verificación de recorridos de apertura y cierre de compuertas automáticas y ajuste, si procede. Verificación de contactos de final de carrera de servomotores.	2.A
20	Inspección del estado de los conductores y protecciones de los circuitos de control y alimentación de servomotores.	2.A
21	nspección del estado de los conductores y protecciones de los circuitos de conexión entre elementos de control, sensores, reguladores, etc. Sustitución de cables, prensaestopas y pasamuros defectuosos.	2.A
22	Comprobación de la actuación de bucles y lazos de control en función de las señales de mando.	2.A
23	Verificación de condiciones de actuación y funcionamiento de dispositivos de regulación y control, ajuste de parámetros, si procede.	2.A
24	Medición de caudales de aire en modo free cooling y comparación con los valores nominales de diseño.	2.A

	Filtros	
25	Inspección de la limpieza de los filtros de aire. Limpieza o preferentemente sustitución, cuando sea preciso.	M
26	Limpieza de secciones de filtros y bastidores de soporte.	M
27	Comprobación del funcionamiento del control automático avisador de filtros sucios.	2.A
28	Comprobación de la estanquidad de los portamarcos y bastidores de soporte de filtros y reparación si procede.	A
29	Verificación de estado y funcionamiento de dispositivos de arrastre de filtros rotativos, ajuste y engrase, si procede.	2.A
	Secciones de recuperación de energía	
30	Inspección de los filtros de aire. Limpieza o sustitución, según proceda.	M
31	Limpieza de las superficies internas de cajas y placas de intercambio térmico.	A
32	Sustitución de tambores de intercambio térmico en recuperadores rotativos.	A
33	Verificación de inexistencia de oxidaciones en superficies exteriores. Limpieza y repaso de pintura, si procede.	A
34	Verificación de inexistencia de oxidaciones en superficies interiores. Limpieza y repaso de pintura, si procede.	A
35	Verificación de la inexistencia de ruidos o vibraciones procedente de rodamientos y cojinetes. Corrección de anomalías observadas.	T
36	Verificación del estado de desgaste y holguras de cojinetes, y sustitución, si procede.	A
37	Inspección de engrasadores de rodamientos y cojinetes. Engrase cuando proceda.	2.A
38	Inspección del estado de correas y poleas de transmisión, y sustitución, cuando proceda.	2.A
39	Inspección de la tensión de correas de transmisión e inexistencia de ruidos anómalos durante el funcionamiento. Ajuste de la tensión de las correas.	T
40	Inspección de la alineación y paralelismo de transmisiones por poleas y correas. Corrección de la alineación cuando proceda.	2.A
41	Verificación de la sujeción de las poleas a los ejes. Comprobación de holguras en chaveteros y sustitución de chavetas cuando proceda.	2.A
42	Verificación de soportes de motores de arrastre y apriete de tornillos anclaje.	A
43	Verificación del funcionamiento de motores de arrastre. Apriete de conexiones eléctricas.	2.A
44	Inspección de circuitos eléctricos de alimentación a motores y sus protecciones.	2.A
45	Inspección de relés térmicos y protecciones diferenciales de motores, limpieza o sustitución de contactos.	2.A
46	Inspección de circuitos y conductores de puesta a tierra. Apriete de conexiones.	A
47	Verificación de funcionamiento en condiciones normales de uso, a partir de las señales de mando.	2.A
	Secciones de humidificación por inyección de vapor	
48	Inspección de corrosiones y deterioros en el bastidor y paneles del módulo. Limpieza y repaso de pintura.	A
49	Inspección de corrosiones y deterioros en bandejas de agua. Limpieza y reparación de impermeabilizante de la bandeja, si procede.	A
50	Limpieza y desincrustado de bandejas de agua. Eliminación de incrustaciones de sales y lodos.	M
51	Inspección de depósitos de electrodos: eliminación de incrustaciones de sales y lodos.	M
52	Limpieza y desincrustado de resistencias.	T
53	Verificación del estado y funcionalidad de líneas y lanzas de vapor: corrección de sujeciones y limpieza.	M
54	Verificación de inexistencia de humedades en superficies interiores de paneles y conductos.	A
55	Verificación de estado y estanquidad de conexiones de agua: aporte, drenaje y purga. Corrección de fugas de agua.	M
56	Verificación del sistema de retorno del vapor condensado en las lanzas.	M
57	Inspección y limpieza de filtros de entrada de agua a depósitos.	2.A
58	Verificación de estado y actuación de válvulas de circuitos de aportación de agua.	2.A
59	Verificación de estado y actuación de válvulas de drenaje de agua.	T
60	Verificación de estado y funcionamiento de electroválvulas del sistema de purga de descalcificación.	T
61	Comprobación de nivel máximo de agua en depósitos y bandejas y ajuste, si procede.	M
62	Comprobación del nivel de agua de funcionamiento en depósitos y bandejas y ajuste, si procede.	M
63	Verificación del controlador del nivel de agua y actuación del dispositivo de alarma por nivel mínimo.	M
64	Verificación del estado y funcionalidad de cuadros eléctricos de alimentación y protección. Limpieza interior de cuadros, aplicación de protección antihumedad y apriete de conexiones.	A
65	Verificación del estado y funcionalidad de elementos y aparellaje eléctrico: contactores, reles, elementos de señalización, etc. Limpieza de contactos de contactores o sustitución, según proceda.	A
66	Inspección de circuitos y conductores de puesta a tierra. Apriete de conexiones.	A
67	Verificación de estado y apriete de conexiones eléctricas a electrodos o resistencias. Eliminación de piezas corroídas.	A
68	Verificación de estado y funcionamiento de humidostatos o elementos de control de humedad.	M
69	Verificación de estado y funcionamiento de termostatos de seguridad.	M
70	Verificación de estado y operatividad de dispositivos de protección de depósitos contra sobrepresiones.	M
71	Inspección de interruptores de flujo de aire y enclavamientos exteriores. Apriete de conexiones y ajuste.	M
72	Verificación del funcionamiento automático del sistema de humidificación a partir de las señales de comando.	M
73	Verificación de las maniobras de vaciado automático de depósitos para control de salinidad y conductividad.	M
74	Verificación de estado y funcionamiento de circuitos electrónicos de regulación.	2.A
75	Verificación de funcionamiento de sistemas de tratamiento de agua de aportación. Análisis del agua.	M

76	Medición de consumos de resistencias o electrodos y comparación con valores nominales de diseño.	M
	Secciones de humidicación por contacto, lavadores de aire y otros.	
77	Inspección de corrosiones y deterioros en el bastidor y paneles del módulo. Limpieza y repaso de pintura.	A
78	Inspección de corrosiones y deterioros en bandejas de agua. Limpieza y reparación de impermeabilizante de la bandeja, si procede.	A
79	Limpieza y desincrustado de bandejas de agua. Eliminación de incrustaciones de sales y lodos. Aplicación de bactericidas.	M
80	Verificación de estado y funcionamiento de pulverizadores de agua. Limpieza y eliminación de obstrucciones, corrección de orientación de pulverizadores, verificación de caudales de agua.	M
81	Verificación de estado de la media de humidificación. Limpieza exterior o sustitución, según proceda.	2.A
82	Inspección mantas y medias esponjosas. Limpieza de superficies, ajuste de la distribución de agua.	2.A
83	Verificación de estado y actuación de válvulas de alimentación de agua.	2.A
84	Inspección y limpieza de circuitos de drenaje de bandejas.	T
85	Verificación de estado y funcionamiento de bombas de recirculación de agua. Apriete de conexiones eléctricas.	2.A
86	Verificación de estado de separadores de gotas. Eliminación de oxidaciones e incrustaciones. Limpieza de superficies exteriores.	2.A
87	Verificación de inexistencia de fugas de agua en bandejas. Repaso de impermeabilizaciones.	M
88	Verificación de inexistencia de humedades en superficies interiores de paneles y conductos.	A
89	Inspección y limpieza de filtros de entrada de agua a bandejas.	2.A
90	Inspección instalación eléctrica de bombas de agua y electroválvulas.	2.A
91	Verificación de funcionalidad de enclavamientos eléctricos exteriores de protección y seguridad.	M
92	Verificación de estado y funcionamiento de humidostatos o elementos de control de humedad.	T
93	Verificación del funcionamiento automático del sistema de humidificación a partir de las señales de comando.	M
94	Realización de análisis físico-químico del agua.	M
95	Realización de análisis microbiológico del agua.	M
96	Verificación de estado y funcionamiento del sistema de tratamiento contra la legionela.	M
97	Verificación de estado y funcionamiento del sistema de ablandamiento de agua.	M
	Baterías de tratamiento de aire	
98	Inspección de cabezales y bastidores de baterías. Limpieza y eliminación de oxidaciones.	A
99	Verificación de inexistencias de pasos de aire exteriores a las baterías. Reparación de juntas y sellado de pasos.	A
100	Verificación del estado de las aletas y nivel de ensuciamiento de baterías. Peinado de aletas y limpieza de batería por ambas caras, si procede.	A
101	Inspección de daños en las superficies de las aletas: aletas dobladas, rotas, con corrosiones.	A
102	Verificación del correcto contacto entre aletas y tubos de baterías. Inexistencia de corrosiones galvánicas.	A
103	Verificación de la inexistencia de tubos deformados por congelaciones.	A
104	Verificación de la correcta circulación del agua por el interior de los tubos. Medición de pérdidas de carga lado agua y comparación con las de diseño. Limpieza interior de serpentines, si procede.	A
105	Verificación de la inexistencia de signos de fugas de agua, vapor o refrigerante en las baterías. Corrección de fugas, si procede.	T
106	Verificación de estado y funcionalidad de purgadores de aire en circuitos de alimentación de agua a las baterías. Limpieza de orificios.	T
107	Verificación de estado y funcionamiento de las válvulas automáticas de control de caudales de agua.	2.A
108	Inspección de la limpieza de los filtros de agua antes de las válvulas de control.	2.A
109	Verificación de la apertura y cierre de las válvulas automáticas de control, en modo manual, desenclavando los servomotores.	2.A
110	Verificación de anclajes y mordazas de servomotores. Apriete de prisioneros y sustitución si procede.	A
111	Enclavamiento de los servomotores y verificación del libre movimiento de las válvulas en respuesta a las señales de comando.	T
112	Verificación de recorridos de apertura y cierre de válvulas automáticas y ajuste, si procede. Verificación de contactos de final de carrera de servomotores.	2.A
113	Verificación de estado y funcionamiento de sistemas de protección contra heladas en las baterías de agua.	A
114	Verificación de estado y estanquidad de bandejas de recogida de condensados de agua. Limpieza de bandejas, eliminación de incrustaciones, óxidos y lodos, y corrección de estanquidad, si procede.	2.A
115	Inspección y limpieza de sifones de desagüe de bandejas de recogida de condensados.	2.A
116	Comprobación de pendientes de las bandejas de recogida de condensados hacia los puntos de desagüe.	A
117	Verificación de estado y funcionamiento de baterías eléctricas de calefacción.	T
118	Verificación de funcionamiento de termostatos de control y seguridad de baterías de resistencias eléctricas.	M
119	Comprobación de enclavamientos de seguridad de baterías de resistencias eléctricas, contactos de contactores de ventiladores, interruptores de flujo, etc.	M
120	Limpieza de superficies exteriores de baterías de resistencias eléctricas	2.A
	Ventiladores y sus motores	
121	Verificación del estado de las superficies exteriores de los ventiladores. Eliminación de oxidaciones en envolventes. Limpieza exterior de las superficies.	A
122	Verificación del estado de bastidores, soportes y elementos antivibratorios. Limpieza y eliminación de oxidaciones. Sustitución de soportes antivibratorios, si procede.	A
123	Verificación de la inexistencia de suciedad acumulada e incrustada en los álabes de los rodetes. Limpieza y desincrustado de rodetes y palas.	A

124	Inspección de cojinetes y rodamientos de motoventiladores: verificación de holguras y ajuste, si procede.	A
125	Inspección de los engrasadores de rodamientos y cojinetes, limpieza y engrase, si procede.	A
126	Verificación del sentido de rotación de los ventiladores.	T
127	Verificación de la inexistencia de deformaciones y roces de los rodetes de los ventiladores con sus envolventes.	A
128	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas durante el funcionamiento normal.	T
129	Verificación de chavetas y chaveteros de ejes. Ajustes y sustitución de chavetas, si procede.	A
130	Verificación de la inexistencia de ruidos procedentes de las correas de transmisión por deslizamiento.	T
131	Verificación del estado de desgaste de los canales de las poleas de transmisión. Sustitución de poleas, si procede.	A
132	Inspección del estado de las correas de transmisión. Ajuste de tensión o sustitución de correas, según proceda.	T
133	Verificación de la alineación de transmisiones por correas y poleas y ajuste, si procede.	T
134	Verificación de estado de soportes y correderas de apoyo de motores. Apriete de tornillos de anclaje.	A
135	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas procedentes de los motores durante el funcionamiento.	T
136	Comprobación de holguras en cojinetes de motores y sustitución, si procede.	A
137	Inspección del aislamiento eléctrico de líneas de alimentación a motores de ventiladores.	A
138	Control de intensidades y temperaturas en los conductores de alimentación a motores de ventiladores.	T
139	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas en las cajas de bornas de los motores.	A
140	Verificación de estado y limpieza de cuadros eléctricos de control, mando y fuerza, y aplicación de protección antihumedad.	A
141	Inspección de convertidores de frecuencia y dispositivos de control de velocidad variable de motores. Verificación y ajuste de condiciones de funcionamiento de acuerdo a las necesidades, si procede.	T
142	Inspección de contactos de contactores, interruptores y relés, de protección de motores y sustitución, si procede.	T
143	Verificación de la actuación de las protecciones magnetotérmicas y diferenciales, externas o internas (Clixon), de motores y ajuste, si procede.	T
144	Inspección de conexiones y líneas de puesta a tierra de motores. Apriete de conexiones.	A
145	Inspección del estado del disipador de calor de convertidores de frecuencia o variadores de velocidad.	A
146	Verificación funcional de series exteriores de seguridad y enclavamientos externos de motores de ventiladores.	M
147	Medida de tensiones e intensidades por fase de alimentación a motores y contraste con las nominales de placa.	M
148	Comprobación de ajuste de puntos de consigna y actuación de los elementos eléctricos de regulación y seguridad.	T
150	Toma de datos de funcionamiento según ficha de control. Determinación de rendimiento de la UTA en su conjunto y de sus secciones específicas en particular y comparación con los datos de diseño.	2.A

- **Filtres d'aire.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
	Envolventes y carcasas	
1	Inspección de estado de superficies exteriores, limpieza y eliminación de corrosión.	A
2	Repaso de pintura de las superficies exteriores.	A
3	Verificación de inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros.	M
4	Inspección de cierres de puertas y registros. Reparación y cambio de burletes, si procede.	A
5	Inspección de los tornillos de unión de módulos. Sustitución de tornillos oxidados	A
6	Verificación de estado de impermeabilizaciones, juntas y telas asfálticas. Reparación, si procede.	A
7	Limpieza de las superficies interiores de los módulos y secciones de filtración.	A
8	Verificación del estado y estanquidad de uniones flexibles en embocaduras a conductos y reparación, si procede.	2.A
9	Inspección del estado de los aislamientos termoacústicos interiores o exteriores y reparación si procede.	A
	Elementos filtrantes	
10	Inspección de estado y limpieza de filtros de aire. Limpieza o preferentemente sustitución, cuando sea preciso.	M
11	Limpieza de secciones de filtros y bastidores de soporte.	M
12	Comprobación del funcionamiento del control automático avisador de filtros sucios.	2.A
13	Comprobación de la estanquidad de los portamarcos y bastidores de soporte de filtros y reparación si procede.	A
14	Verificación de estado y funcionamiento de dispositivos de arrastre de filtros rotativos, ajuste y engrase, si procede.	2.A

- **Recuperadors d'energia aire-aire.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
	Envolventes y carcasas	
1	Verificación de inexistencia de oxidaciones en superficies exteriores. Limpieza y repaso de pintura, si procede.	A
2	Verificación de inexistencia de oxidaciones en superficies interiores. Limpieza y repaso de pintura, si procede.	A
3	Inspección de tejadillos y protecciones superiores exteriores.	A
4	Verificación de inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros.	M
5	Inspección de cierres de puertas y registros. Reparación y cambio de burletes, si procede.	A

6	Inspección de los tornillos de unión de módulos. Sustitución de tornillos oxidados.	A
7	Verificación de estado de impermeabilizaciones, juntas y telas asfálticas. Reparación, si procede.	A
8	Verificación del estado y estanquidad de uniones flexibles en embocaduras a conductos y reparación, si procede.	2.A
9	Inspección del estado de los aislamientos termoacústicos interiores y reparación, si procede.	A
	Recuperadores de energía del aire de extracción.	
10	Inspección de los filtros de aire. Limpieza o sustitución, según proceda.	M
11	Limpieza de las superficies internas de cajas y placas de intercambio térmico	A
12	Sustitución de tambores de intercambio térmico en recuperadores rotativos	A
13	Verificación de la inexistencia de ruidos o vibraciones procedente de rodamientos y cojinetes. Corrección de anomalías observadas	T
14	Verificación del estado de desgaste y holguras de cojinetes, y sustitución, si procede	A
15	Inspección de engrasadores de rodamientos y cojinetes. Engrase cuando proceda	2.A
16	Inspección del estado de correas y poleas de transmisión y sustitución cuando proceda	2.A
17	Inspección de la tensión de correas de transmisión e inexistencia de ruidos anómalos durante el funcionamiento. Ajuste de la tensión de las correas	T
18	nspección de la alineación y paralelismo de transmisiones por poleas y correas. Corrección de la alineación cuando proceda	2.A
19	Verificación de la sujeción de las poleas a los ejes. Comprobación de holguras en chaveteros y sustitución de chavetas cuando proceda.	2.A
20	Verificación de soportes de motores de arrastre y apriete de tornillos de anclaje.	A
21	Verificación del funcionamiento de motores de arrastre. Apriete de conexiones eléctricas.	2.A
22	Inspección de circuitos eléctricos de alimentación a motores y sus protecciones.	2.A
23	Inspección de relés térmicos y protecciones diferenciales de motores, limpieza o sustitución de contactos.	2.A
24	Inspección de circuitos y conductores de puesta a tierra. Apriete de conexiones.	A
25	Verificación de funcionamiento en condiciones normales de uso, a partir de las señales de mando.	2.A
26	Toma de datos de condiciones de funcionamiento y comparación con las de diseño. Determinación de rendimientos en la recuperación de calor.	2.A

- **Unitats de ventilació i extracció.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
	Envolventes y carcasas	
1	Inspección de estado de superficies exteriores, limpieza y eliminación de corrosiones.	A
2	Repaso de pintura de las superficies exteriores.	A
3	Inspección de tejadillos exteriores de protección.	A
4	Verificación de inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros.	2.A
5	Inspección de cierres de puertas y registros. Reparación y cambio de burletes, si procede.	A
6	Inspección de los tornillos de unión de paneles. Sustitución de tornillos oxidados.	A
7	Verificación de estado de impermeabilizaciones y protecciones, juntas y telas asfálticas. Reparación, si procede.	A
8	Verificación del estado y funcionalidad de soportes antivibratorios.	A
9	Verificación del estado y estanquidad de uniones flexibles en embocaduras a conductos y reparación, si procede.	2.A
10	Limpieza de superficies interiores de cajas y envolventes.	A
11	Inspección del estado de los aislamientos termoacústicos interiores y reparación, si procede.	A
	Ventiladores y sus motores	
12	Verificación del estado de las superficies exteriores de los ventiladores. Eliminación de oxidaciones en envolventes. Limpieza exterior de las superficies.	A
13	Verificación del estado de bastidores, soportes y elementos antivibratorios. Limpieza y eliminación de oxidaciones. Sustitución de soportes antivibratorios, si procede.	A
14	Verificación de la inexistencia de suciedad acumulada e incrustada en los álabes de los rodetes. Limpieza y desincrustado de rodetes y palas.	A
15	Inspección de cojinetes y rodamientos de motoventiladores: verificación de holguras y ajuste, si procede.	A
16	Inspección de los engrasadores de rodamientos y cojinetes, limpieza y engrase, si procede.	A
17	Verificación del sentido de rotación de los ventiladores.	T
18	Verificación de la inexistencia de deformaciones y roces de los rodetes de los ventiladores con sus envolventes.	A
19	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas durante el funcionamiento normal.	T
20	erificación de chavetas y chaveteros de ejes. Ajustes y sustitución de chavetas, si procede.	A
21	Verificación de la inexistencia de ruidos causados por deslizamiento de las correas de transmisión.	T
22	Verificación del estado de desgaste de los canales de las poleas de transmisión. Sustitución de poleas, si procede.	A
23	Inspección del estado de las correas de transmisión. Ajuste de tensión o sustitución de correas, según proceda.	T
24	Verificación de la alineación de transmisiones por correas y poleas y ajuste, si procede.	T
25	Verificación de estado de soportes y correderas de apoyo de motores. Apriete de tornillos de anclaje.	A

26	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas procedentes de los motores durante el funcionamiento.	T
27	Comprobación de holguras en cojinetes de motores y sustitución, si procede.	A
28	Inspección del aislamiento eléctrico de líneas de alimentación a motores de ventiladores.	A
29	Control de intensidades y temperaturas en los conductores de alimentación a motores de ventiladores.	T
30	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas en las cajas de bornas de los motores.	A
31	Verificación de estado y limpieza de cuadros eléctricos de control, mando y fuerza, y aplicación de protección antihumedad.	A
32	Inspección de convertidores de frecuencia y dispositivos de control de velocidad variable de motores. Verificación y ajuste de condiciones de funcionamiento de acuerdo a las necesidades, si procede.	T
33	Inspección de contactos de contactores, interruptores y relés de protección de motores, y sustitución, si procede.	T
34	Verificación de la actuación de las protecciones magnetotérmicas y diferenciales, externas o internas (Clixon), de motores y ajuste, si procede.	T
35	Inspección de conexiones y líneas de puesta a tierra de motores. Apriete de conexiones.	A
36	Inspección del estado del disipador de calor de convertidores de frecuencia o variadores de velocidad.	A
37	Verificación funcional de series exteriores de seguridad y enclavamientos externos de motores de ventiladores.	M
38	edida de tensiones e intensidades por fase de alimentación a motores y contraste con las nominales de placa.	M
39	Comprobación de ajuste de puntos de consigna y actuación de los elementos eléctricos de regulación y seguridad.	T
40	Toma de datos de condiciones de funcionamiento y comparación con las de diseño. Determinación de rendimientos y factores de transporte del aire.	M

- **Bombes de circulació.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
1	Inspección de corrosiones exteriores y estado general de carcasas, eje, tornillería. Limpieza y desoxidado, si procede.	A
2	Inspección del estado de la pintura y repaso de pintura, si procede.	A
3	Verificación del estado de las conexiones con las tuberías y colectores. Eliminación de oxidaciones.	A
4	Verificación del estado de los acoplamientos elásticos antivibratorios, comprobación de endurecimiento y sustitución, cuando proceda.	A
5	Verificación del estado de aislamientos térmicos y protecciones exteriores y reparación, si procede.	A
6	Inspección del estado general de bancadas y soportes antivibratorios. Limpieza de bancadas y sustitución de soportes, si procede.	A
7	Verificación del apriete de los tornillos de anclaje a bancadas.	A
8	Inspección del estado de la soportación de bombas en línea y reparación o afianzamiento, si procede.	A
9	Inspección de nivel de engrase en cárter de bombas de bancada. Reposición de aceite si procede.	T
10	Inspección del acoplamiento de ejes motor-bomba. Sustitución de tacos o láminas de arrastre, si procede.	T
11	Verificación de la alineación de ejes motor-bomba y ajuste, si procede.	A
12	Verificación de inexistencia de pérdidas y goteos de agua en cierres mecánicos.	T
13	Comprobación y ajuste del goteo en cierres de empaquetadura. Cambio del cordón grafitado cuando proceda.	T
14	Inspección de la cazoleta de recogida de agua de refrigeración de prensas. Limpieza de las cazoletas y de las canalizaciones de desagüe.	T
15	Inspección de fugas de agua por juntas y reapriete o sustitución de juntas en caso de existir.	M
16	Verificación de inexistencia de ruidos o vibraciones anómalas durante el funcionamiento.	M
17	Verificación de ruidos originados por cavitación durante el funcionamiento. Comprobación de presiones de trabajo.	M
18	Inspección de holguras y desgastes en ejes, cojinetes y rodamientos.	T
19	Inspección de chaveteros y chavetas. Verificación de holguras. Apriete de prisioneros y sustitución de chavetas, si procede.	A
20	Inspección de calentamientos anormales en cierres y cojinetes.	T
21	Inspección de dispositivos de refrigeración de cojinetes y cierres.	A
22	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas a los embornados del motor.	A
23	Inspección del estado del ventilador de refrigeración del motor. Verificación de la inexistencia de contactos con la carcasa y sustitución del ventilador en caso de observar giro excéntrico.	A
24	Inspección de conexiones y conductores de puesta tierra. Reapriete de conexiones.	T
25	Inspección del arrancador del motor: contactores, relés de maniobra y protección y magnetotérmicos. Sustitución de contactos de contactores y ajuste de relés magnetotérmicos, cuando sea necesario.	T
26	Verificación de estado y funcionalidad de enclavamientos eléctricos entre bombas y otros equipos.	2.A
27	Toma de datos de tensión y consumo en bornas de motor y comparación con las nominales.	M
28	Toma de datos de condiciones de funcionamiento y comparación con las nominales de diseño.	M

- **Conductes d'aire.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
	Conductos	
1	Inspección de estado exterior: oxidaciones, uniones, cintas adhesivas desprendidas, fisuras, pérdidas de aislamiento, enlucidos, etc. Corrección de defectos observados.	A
2	Inspección de estanquidad. Localización de fugas de aire por juntas o uniones: sellado de uniones.	A

3	Inspección deformaciones en conducto: corrección de deformaciones o aplicación de refuerzos.	A
4	Inspección signos de humedad, goteras de agua sobre conductos. Corrección de defectos.	A
5	Verificación de inexistencia de corrosiones en conductos metálicos. Limpieza y protección de zonas oxidadas.	A
6	nspección de estado de uniones. Corrección de deformaciones y fugas.	A
7	Inspección del estado del aislamiento térmico exterior y barrera antivapor y reparación, si procede.	A
8	Inspección de acoplamientos y uniones flexibles o elásticas con máquinas: corrección de roturas y fugas.	A
9	Inspección de los soportes: verificación de espaciamiento, anclajes, fijaciones a los tirantes, tacos de anclaje, inexistencia de vibraciones.	A
10	nspección interior: suciedad acumulada, desprendimiento de paneles, de deflectores, de aislamiento, etc. Limpieza interior si procede.	A
11	Inspección interior de conductos de fibra de vidrio: verificación de inexistencia de deterioros en las superficies en contacto con el aire, erosiones en la fibra de vidrio. Reparaciones, si procede.	A
12	Comprobación de estado de burletes y juntas de los registros de acceso y sustitución, si procede.	A
13	Comprobación de cierre y ajuste de compuertas manuales de regulación de caudal.	A
	Silenciadores	
14	Inspección de estanqueidad: corrección de fugas de aire.	A
15	Inspección uniones y acoplamientos elásticos con conductos y máquinas. Reparación de defectos.	A
16	Medición de caudales en circulación y pérdidas de carga y comparación con los valores de diseño.	A
	Compuertas cortafuegos	
17	Comprobación de funcionamiento: eliminación de obstáculos para su libre cierre y apertura.	2.A
18	Inspección de los mecanismos de actuación y de su respuesta a las señales de mando.	2.A
19	Inspección de fusible y conexiones eléctricas. Apriete de conexiones.	2.A
20	Comprobación del estado de la clapeta de obturación y de que queda abierta después de la inspección.	2.A
	Compuertas de regulación motorizadas	
21	Inspección de estado de lamas y goznes de soporte. Limpieza de superficies en contacto con el aire y engrase de goznes, si procede.	A
22	Comprobación del posicionamiento de las compuertas. Apertura y cierre manual.	A
23	Verificación de la fijación de las lamas. Verificación de inexistencia de ruidos y vibraciones provocadas por el flujo de aire durante el funcionamiento normal. Ajustes, si procede.	A
24	Inspección de los sistemas de accionamiento mecánico: apriete de tornillos y timonería y engrase de rótulas, si procede.	A
25	Verificación de estado y funcionamiento de servomotores. Apriete de conexiones eléctricas. Comprobación de respuesta a las señales de mando.	A
26	Verificación de recorridos en compuertas motorizadas. Inspección finales de carrera. Ajustes, si procede.	A
	Elementos de difusión, retorno y extracción de aire.	
27	Inspección de estado exterior: limpieza de superficies y zonas de influencia.	A
28	Verificación de la fijación de lamas, aletas y toberas. Verificación de inexistencia de ruidos y vibraciones provocadas por el flujo de aire durante el funcionamiento. Ajustes, si procede.	A
29	Verificación de estado y funcionalidad de compuertas de regulación de caudal, manuales o automáticas. Comprobación de libre apertura y cierre. Ajuste, si procede.	A
30	Inspección de deflectores. Corrección de orientaciones, si procede.	A
31	Medición de caudales de aire, por muestreo, y comparación con los valores de diseño.	A
32	Verificación del estado y afianzamiento de marcos y elementos de sujeción.	A
33	Inspección del sellado de elementos de difusión a conductos y paramentos. Corrección, si procede.	A
	Compuerta de sobrepresión	
34	Inspección de soporte de lamas. Verificación de que no existen ruidos ni golpeteos anómalos durante el funcionamiento. Comprobación del cierre de los pasos de aire, en situación de reposo.	A
35	Limpieza de superficies exteriores.	A

- **Xarxes hidràuliques, components i accessoris.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
	Tuberías	
1	Inspección de corrosiones y fugas de agua en todos los tramos visibles de las redes de tuberías de todos los sistemas.	M
2	Inspección del estado de la pintura protectora. Repaso de pintura, si procede.	A
3	Inspección del estado de la pintura protectora. Repaso de pintura, si procede.	A
4	Inspección de la terminación exterior de los aislamientos. Reparación de protecciones, si procede.	A
5	Inspección de los anclajes y soportes de las tuberías en general. Corrección de defectos.	A
6	Inspección del estado de los compensadores de dilatación. Verificación de estado de dilatadores elásticos.	A
7	Inspección de posibilidades de dilataciones. Verificación de anclajes móviles e inexistencia de deformaciones. Corrección de deformaciones, si procede.	A
8	Inspección de amortiguadores de vibraciones y soportes antivibratorios. Correcciones, si procede.	A
9	Inspección de la señalización e identificación de circuitos de tuberías. Reposición, si procede.	A
10	Verificación de estado, comprobación y contraste de manómetros y termómetros.	A
11	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de purga de aire y purgadores automáticos.	A

12	Verificación de dispositivos de llenado y comprobación de niveles de agua en todos los circuitos.	M
13	Verificación de estado de pasamuros. Corrección de deterioros, si procede. Inspección de sellantes.	A
	Valvulería	
14	Inspección de los cierres y empaquetaduras de los ejes de las válvulas: apriete y corrección de fugas.	T
15	Verificación de la actuación y función de cada válvula: cierre, regulación, retención.	2.A
16	Comprobación del posicionado correcto de cada válvula en la condición normal de funcionamiento.	T
17	Verificación y engrase de desmultiplicadores de válvulas de usillo.	A
	Depósitos acumuladores	
18	Inspección de corrosiones sobre las superficies exteriores. Eliminación de oxidaciones y repaso de pintura, si procede.	A
19	Verificación de inexistencia de fugas de agua en depósito: inspección de juntas de tapas de registro.	M
20	Inspección de corrosiones interiores. Limpieza y eliminación de oxidaciones, suciedad y lodos.	A
21	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de seguridad. Verificación de cierre estanco.	2.A
22	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de vaciado e independización.	2.A
23	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de purga de aire y purgadores automáticos.	2.A
24	Verificación de estado, comprobación y contraste de manómetros y termómetros.	A
25	nspección del aislamiento térmico: verificación de estado, reparación de superficies con falta de aislamiento.	A
26	Inspección de la terminación exterior de los aislamientos. Reparación de protecciones, si procede.	A
	Acoplamientos elásticos / Manguitos antivibratorios	
27	Inspección del estado del material elástico. Comprobación de endurecimiento. Inexistencia de grietas o abombamientos.	2.A
28	Inspección de deformaciones. Corrección de tensiones producidas por las tuberías.	A
29	Inspección de fugas de agua.	M
	Vasos de expansión abiertos	M
30	Inspección de niveles máximo y mínimo de agua.	2.A
31	Inspección de la válvula de reposición de agua. Comprobación de estado y funcionalidad.	A
32	Inspección del rebosadero. Eliminación de obstrucciones.	2.A
33	Limpieza interior y exterior y eliminación de corrosiones.	2.A
	Vasos de expansión cerrados	
34	Inspección de membrana, comprobación de su integridad. Sustitución de membranas rotas.	2.A
35	Verificación de inexistencia de corrosiones exteriores. Eliminación de oxidaciones. Limpieza exterior.	2.A
36	Inspección de fugas.	M
37	Comprobación de la presión de aire en la cámara de expansión.	M
38	Verificación del volumen de expansión.	2.A
39	Verificación y contraste de manómetros.	A
40	Verificación y contraste de válvulas de seguridad.	M
41	Inspección de compresores y otros dispositivos de inyección de aire.	A
42	Inspección de válvulas solenoide.	2.A
43	Verificación de estado y funcionalidad y contraste de presostatos.	2.A
	Compensadores de dilatación.	
44	Inspección de deformaciones. Verificación de tolerancias.	A
45	Inspección de fugas.	M
46	Verificación de alineaciones de las tuberías conectadas a compensadores. Corrección de alineaciones.	A
	Filtros de agua	
47	Inspección de fugas de agua en cierres, juntas y tapas.	M
48	Inspección del estado y limpieza del elemento filtrante: cestilla, tamiz, etc.	2.A
	Manguitos electrolíticos / Ánodos de sacrificio	
49	Verificación de inexistencia de fugas de agua.	M
50	Inspección exterior: limpieza, estado de corrosión y aislamiento. Sustitución cuando sea necesario.	2.A
	Contadores de agua	
51	Inspección exterior: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y de fugas de agua, apriete de racores de conexión. Toma de datos de consumos.	M
52	Limpieza de filtros previos a los contadores.	2.A
53	Comprobación de funcionamiento, contraste de mediciones de consumos de agua.	A
	Medidores de caudal	
54	Inspección exterior: estado, limpieza, fugas de agua.	M
55	Comprobación de funcionamiento, contraste de mediciones.	2.A
	Interruptores de flujo de agua.	
56	Inspección exterior: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y de fugas de agua. Apriete de conexiones.	M
57	nspección interior a la tubería en el lugar de instalación: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y otros obstáculos que puedan perturbar el funcionamiento del interruptor.	A
58	Inspección y apriete de conexiones eléctricas.	A
59	Comprobación de funcionamiento. Ajuste de balancines y contactos, si procede.	A
	Absorbedores de golpe de ariete	
60	Inspección exterior: estado, ausencia de fugas de agua. Limpieza.	M
	Trampas de retorno de condensados	
61	Inspección exterior: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y fugas de agua, estanquidad, inexistencia de fugas de vapor.	M
62	Inspección interior: estado de válvulas de flotador, ausencia de corrosiones.	2.A
	Grupos de presurización de agua	

63	Inspección exterior: eliminación de oxidaciones y corrección de fugas de agua.	M
64	Revisión de bombas de agua según protocolo de bombas.	M
65	Revisión de vasos de expansión y depósitos pulmón según protocolo de vasos de expansión cerrados.	2.A
66	Revisión de válvulas manuales de interrupción y válvulas de retención según protocolo de válvulas.	2.A
67	Verificación y contraste de válvulas de seguridad.	2.A
68	Verificación de estado y funcionamiento de presostatos de maniobra y seguridad. Contraste de presostatos.	2.A
69	Inspección de la instalación eléctrica: inexistencia de cables mojados. Apriete de conexiones.	A
70	Inspección de cuadros eléctricos de maniobra y control: estado, ausencia de oxidaciones. Limpieza o sustitución de contactos de contactores. Limpieza interior de cuadros y protección antihumedad.	A

- **Intercanviadors de calor aigua-aigua.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
	Intercambiadores de placas	
1	Inspección exterior: estanquidad, inexistencia de fugas de fluido al exterior.	M
2	Verificación de ausencia de corrosiones en cantos de placas y cabezales. Eliminación de oxidaciones.	T
3	Inspección del estado del aislamiento térmico. Reparación o reposición, si procede.	A
4	Comprobación de la estanqueidad entre circuitos, primario y secundario: inspección de estado de juntas.	T
5	Apertura del intercambiador. Limpieza de placas, eliminación de obstrucciones e incrustaciones. Sustitución de placas dañadas y de juntas.	A
	Intercambiadores de carcasa y haz tubular u horquillas	
6	Inspección exterior: estanquidad, inexistencia de fugas de fluido al exterior, estado de juntas y conexiones.	M
7	Inspección exterior de carcasas: estado, pintura, ausencia de corrosiones. Limpieza y eliminación de oxidaciones.	A
8	Inspección del estado del aislamiento térmico. Reparación o reposición, si procede.	A
9	Inspección interior de tubos. Limpieza mecánica. Verificación de inexistencia de deformaciones, ensanchamientos, corrosiones, erosiones.	A
10	Comprobación de estanqueidad entre circuitos primario y secundario.	T
11	Inspección de corrosiones en las placas tubulares, eliminación de depósitos de óxido. Limpieza y desincrustado de cabezales.	A
	Intercambiadores de tubo en tubo (contracorriente)	
12	Inspección exterior: estanquidad, inexistencia de fugas de fluido al exterior, estado de conexiones.	M
13	Inspección exterior del tubo envolvente: estado de pintura, inexistencia de corrosiones.	A
14	Inspección del estado del aislamiento térmico. Reparación o reposición, si procede.	A
15	Comprobación de la estanqueidad entre circuitos primario y secundario.	T
16	Limpieza química de circuitos primario y secundario.	T

- **Unitats terminals de climatització. Ventiloconvectors i cortines d'aire.**

Nº	Trabajos	Frecuencia
1	Inspección exterior: estado de pintura, inexistencia de corrosiones, fugas de agua y humedades.	A
2	Inspección de envolventes y rejillas: corrección de deformaciones. Eliminación de obstrucciones al paso del aire.	2.A
3	Inspección del estado del aislamiento térmico. Reparación o reposición, si procede.	A
4	Inspección de bandejas de recogida de condensaciones: inclinación hacia drenaje, inexistencia de corrosiones y fugas.	2.A
5	Limpieza de bandejas de recogida de condensaciones. Aplicación de productos bactericidas, si procede.	2.A
6	Inspección de tuberías y canalizaciones de drenaje de condensados: limpieza de sifones.	2.A
7	Sustitución de manta filtrante. Inspección de soportes y bastidores de filtros de aire.	T
8	nspección de la batería de agua fría: estado de las aletas, inexistencia de fugas. Limpieza de la batería.	T
9	Inspección de la batería de agua caliente: estado de las aletas, inexistencia de fugas. Limpieza de la batería.	T
10	Purgado de aire en las baterías.	T
11	Inspección de baterías eléctricas: estado de resistencias y sus aletas. Comprobación de conexiones del termostato de seguridad. Limpieza de la batería. Verificación de fusibles y protecciones.	T
12	Verificación de estado y funcionalidad de interruptores marcha-parada y selectores de velocidad de motoventiladores.	2.A
13	Inspección de las válvulas automáticas de control de caudales de agua. Verificación de funcionamiento y ajuste.	2.A
14	Comprobación de interruptores de flujo de aire. Estado y funcionalidad.	2.A
15	Inspección de termostatos de control, en ambiente o sobre el retorno de aire a los equipos. Comprobación de funcionamiento y ajuste.	2.A
16	Verificación de estado y funcionalidad de conmutadores invierno-verano.	2.A
17	Verificación de estado de motores eléctricos. Apriete de conexiones. Control de consumos.	2.A
18	Verificación de estado de ventiladores. Limpieza de rodetes y álabes.	2.A
19	Comprobación funcionamiento del ventilador en todas las velocidades: verificación de inexistencia de ruidos anómalos, roces ni vibraciones. Corrección de las anomalías que se detecten.	2.A
20	Toma de datos de condiciones de funcionamiento y comparación con las de diseño.	2.A

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.
El manteniment de la instal·lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general de l'edifici, fins als Punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privatius, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcte ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es sol·liciti a la propietat ,que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació solar tèrmica comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells correspon a l'usuari.

ANNEX 2. ESPECIFICACIONS MOBILIARI LABORATORI.

1.1 INSTALACIÓN ELECTRICA

2 Alimentaciones eléctricas desde variadores de vitrinas de gases hasta ventiladores en el exterior, mediante manguera eléctrica apantallada de 4x2,5mm², incluyendo conexionado del ventilador.

Conexionado eléctrico entre las válvulas VAV y variadores.

1.2 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

Laboratorio de Cromatografía

UNIÓN DE 2 VITRINAS DE GASES

Conexión de ventilación:

Instalación de ventilación conjunta para 2 vitrinas de gases mediante conducto de polipropileno de Ø315/250mm de diámetro, con uniones soldadas, con parte proporcional de accesorios y piezas de ventilación desde salida de las vitrinas hasta ventilador en patio exterior.

Instalación de ventilador:

Instalación de ventilador centrifugo en Polipropileno de caudal y presión adecuado a la instalación, resistente a los rayos UV, conexión a ventilador mediante manguito para evitar vibraciones, incorporando una salida de expansión para protección de la lluvia.

Regulación de caudal de vitrinas:

Suministro e instalación de 2 válvulas de regulación Haka para control de ventilación de vitrinas de gases mediante regulador de VAV (volumen de aire variable), medida de la velocidad de entrada de aire en las vitrinas, comparación con valor consigna y ajuste mediante actuación sobre cierre motorizado; tiempo máximo al 80% de apertura, 4 segundos máximo. Conforme a parte 6 de la norma EN14175.

El sistema provee de las señales necesarias para su posible supervisión remota.

Además de la regulación independiente de cada vitrina a través de la válvula de regulación, el sistema dispondrá de una regulación del caudal total extraído por el ventilador.

Sistema de regulación para funcionamiento de ventilador incluyendo:

- Variador de frecuencia, con control vectorial.
- Filtro de compatibilidad electromagnética.

Laboratorio Malherbología

VITRINA DE GASES

Conexión de ventilación:

Instalación de ventilación para vitrina de gases mediante conducto de polipropileno de Ø250mm de diámetro, con uniones soldadas, con parte proporcional de accesorios y piezas de ventilación desde salida de la vitrina hasta ventilador en pared exterior.

Instalación de ventilador:

Instalación de ventilador centrifugo en Polipropileno de caudal y presión adecuado a la instalación, resistente a los rayos UV, conexión a ventilador mediante manguito para evitar vibraciones, incorporando una salida de expansión para protección de la lluvia.

Regulación de caudal:

Las vitrina dispondrá de una regulación de caudal extraído: El caudal de extracción es proporcional a la apertura, tanto horizontal como vertical, de la guillotina. Mediante una sonda de velocidad montada en la parte superior de la vitrina, se conoce la velocidad de entrada de aire al interior de la cabina y mediante un sistema de lazo cerrado éste actúa directamente sobre el variador de frecuencia, que a su vez actúa sobre el nº de revoluciones del ventilador.

Sistema de regulación para funcionamiento de ventilador incluyendo:

- Variador de frecuencia marca Telemecanique.
- Filtro de compatibilidad electromagnética.

1.3 PUESTA A PUNTO VENTILACIONES

Una vez finalizada la instalación se realizará una puesta a punto de la vitrinas:

Se realizarán las siguientes mediciones:

- Medición de Velocidad en pantalla. (Según procedimiento de normativa UNE EN-14.175 parte 3 apartado 5.2 o NTP677)
- Medición del nivel de ruido (2 posiciones de ventana guillotina). (Según procedimiento de normativa EN-14.175 parte 4 apartado 5.11 o NTP677)
- Medición lux, iluminación sobre superficie de trabajo.
- Medición de tracción en guillotina.

Nota, no se incluye en oferta:

- Perforaciones y trabajos de obra civil
- Cualquier trabajo no indicado en oferta.

SUPERFICIE COMPACTA DE 20mm DE ESPESOR CON SUPERFICIE DE ACRILO-POLIURETANO

La superficie de Acrilo-Poliuretano es una superficie fácil de limpiar además de mostrar una alta resistencia a un gran número de productos químicos agresivos. Tiene propiedades antibacterianas inherentes sin la adición de aditivos microbianos. La superficie lisa con resina de alta reticulación curada con chorro de electrones E.B.C. con color blanco, integrado al núcleo de alta resistencia química. Estratificado compacto construido con capas de fibra de celulosa impregnadas con resinas fenólicas, perfectamente polimerizadas, entre ellas y en todo su espesor, como consecuencia de la fusión de las resinas durante el ciclo de cocción en prensa a una presión de 90 kg/cm2 y a una temperatura de 150 grados C, consiguiendo un material inalterable a la humedad.

Los paneles son una elección ideal en ambientes donde la higiene, la asepsia, la sostenibilidad, la ergonomía y la seguridad son importantes. Este material se utiliza ampliamente en una amplia variedad de entornos de laboratorio en todo el mundo, incluyendo laboratorios químicos, físicos, analíticos y microbiológicos.

- **Características físico-mecánicas:**

Características físico-mecánicas	Medición
Densidad	>= 1,35 g/cm3 (ISO 1183)
Resistencia a la tracción	>70 N/mm2
Resistencia a la flexión	>100 N/mm2
Módulo de elasticidad	>=9000 MPa
Resistencia al rayado	>=4 Grado (mín)
Resistencia al desgaste	>= 150-200
Resistencia al impacto	<10 N
Resistencia al calor seco	>=4 Grado (mín)
Comportamiento al fuego	M-3 (UNE 23727-1990) D (UNE EN 13501-1:2002)

Ref. Ficha técnica 2014

Test de resistencia a productos químicos y a las manchas. Test (SEFA 3-2010)

Test: Método A.
Para sustancias químicas volátiles: Una bola de algodón saturada con la sustancia de ensayo que se cubre con una botella durante un periodo de 24h. Temperatura del test 23° +/- 2°C.

Test: Método B.
Para sustancias químicas no volátiles. Se aplican 5 gotas (1/4cc) de cada reactivo sobre la superficie, cubriéndolas con un vidrio de reloj (25mm) durante un periodo de 24h. Temperatura del test 23° +/- 2°C.

TRESPA TOPLAB PLUS White T 03.0.0					
No.	Reagent	Conc.	TEST METHOD	Rating	Comments
1	Acetato de amilo		A	0	
2	Acetato de etilo		A	0	
3	Ácido acético	98%	B	0	
4	Acetona		A	0	
5	Dicromato acido	5%	B	0	
6	Alcohol butilo		A	0	
7	Alcohol etílico		A	0	
8	Alcohol metílico		A	0	
9	Hidroxido amonico	28%	B	0	
10	Benceno		A	0	
11	Tetraclorido de carbon		A	0	
12	Cloroformo		A	0	
13	Ácido crómico	60%	B	0	
14	Cresol		A	1	Ligero cambio de brillo
15	Ácido acético diclor		A	1	Ligero cambio de brillo
16	Dimetilformamido		A	0	
17	Dioxano		A	0	
18	Éter etílico		A	0	
19	Formaldehido	37%	A	0	
20	Ácido fórmico	90%	B	0	
21	Furfural		A	1	Ligero cambio de color (marrón)
22	Gasolina		A	0	
23	Ácido clorhídrico	37%	B	0	
24	Ácido fluorhídrico	48%	B	3	Ataque superficial y severo cambio de color (blanco)
25	Peróxido de hidrógeno	3%	B	1	Ligero cambio de brillo
26	Tintura de yodo		B	1	Ligero cambio de color (amarillo)
27	Metiletilcetona		A	0	
28	Cloruro de metileno		A	0	
29	Clorobenceno mono		A	0	
30	Naftaleno		A	0	
31	Ácido nítrico	20%	B	1	Ligero cambio de color (amarillo)
32	Ácido nítrico	30%	B	1	Ligero cambio de color (amarillo)
33	Ácido nítrico	70%	B	2	Mancha significativa (Amarillo)
34	Fenol	90%	A	1	Ligero cambio de brillo
35	Ácido fosfórico	85%	B	0	
36	Nitrato de plata saturado		B	0	
37	Hidróxido de sodio	10%	B	0	
38	Hidróxido de sodio	20%	B	0	
39	Hidróxido de sodio	40%	B	0	
40	Hidróxido de sodio escama		B	0	
41	Sulfito de sodio saturado		B	0	
42	Ácido sulfúrico	33%	B	0	
43	Ácido sulfúrico	77%	B	0	
44	Ácido sulfúrico	96%	B	0	
45	Ácido sulfúrico 77% : Acido nítrico 70%	(1:1)	B	1	Ligero cambio de color (amarillo)
46	Tolueno		A	0	
47	Tricloroetileno		A	0	
48	Xileno		A	0	
49	Cloruro de zinc saturado		B	0	

Ref. Laboratory work Surface test del fabricante

Después de 24h de exposición, las zonas expuestas se lavan con agua, a continuación con una solución de detergente y finalmente con alcohol isopropílico y secados con un paño.

0.- Sin efecto. Ningún cambio detectable en la superficie del material.

1.- Excelente. Ligero cambio detectable en el color o brillo, pero sin alteración en la función o vida del material.

2.- Bueno. Una mancha perceptible en color o brillo, pero sin alteración significativa en la función o vida del material.

3.- Regular. Cambio evidente en apariencia debido a decoloración o ataque químico, con un posible deterioro de las funciones durante un periodo prolongado de tiempo. Tiempo

- **Antibacteriano:**

Species	0	24	Log reduction	% Reduction
Escherichia coli	1.5E+04	<1	4.2	>99.99%
Escherichia coli	1.3E+04	<1	4.1	>99.99%

Ref. Ficha técnica del fabricante Antibacteriano 2006

Los datos anteriores muestran el cambio de la población después del contacto con la superficie de las muestras listadas durante 24 horas a 35ºC bajo una HR mayor que el 95%.

SUPERFICIE POSTFORMADA -LAMINADO EN PRESION CONTINUA (CPL)

La superficie laminada de presión continua consiste en varias capas de papeles especialmente seleccionados, impregnados con melamina y resinas fenólicas, prensados y endurecidos juntos mediante presión y alta temperatura. Este material presenta baja resistencia química al mismo tiempo que sus bordes son sensible a la humedad. Esto junto con sus demás características hacen un material cuya aplicación se restringe a los puestos de trabajo en los que se realizan trabajos de oficina.

Ensayado bajo la norma EN438.

Montado sobre soporte de aglomerado de 20 mm de espesor .

- **Características físico-mecánicas del laminado decorativo: (espesor 0,5 mm)**

Características físico-mecánicas del laminado decorativo	Medición	Norma
Resistencia a la abrasión	≥ 350 ciclos	EN 438
Resistencia al rayado	≥ 2 N	EN 438
Resistencia al impacto	≥ 15 N	EN 438
Absorción agua %	≤ 13	EN 438
Hinchado %	≤ 15	EN 438
Resistencia al calor 180º	OK	EN 438
Resistencia manchas (aspecto)	OK	EN 438
Resistencia cigarrillo (aspecto)	OK	EN 438
Estabilidad a la luz (Escala Azul)	min 6	EN 438

- **Características físico-mecánicas del soporte :**

Características físico-mecánicas del soporte	Medición	Norma
Densidad	>650/620	EN 323
Resistencia a la tracción interna	0,35 N/mm2	EN 319
Resistencia a la flexión	13 N/mm2	EN 310
Módulo de elasticidad	1600 N/mm2	EN 310
Resistencia a la tracción superficial	0,80 N/mm2	EN 311
Hinchamiento en agua 2H	6 %	EN 317

Nota: No recomendable para trabajos con productos químicos

TABLERO DE PARTICULAS DE MADERA AGLOMERADO MELAMINIZADO 19mm

Tablero de partículas de madera aglomerada recubierto con papel decorativo tratado con resinas melamínicas. Estas resinas, crean una barrera perfecta contra la humedad, el vapor, los agentes químicos, la erosión y el rayado.

Clasificación E1: baja emisión de formaldehido, según la UNE-EN 14322.

ACABADO: MELAMINA			
Test de referencia	Características físico-mecánicas	Unidades	Espesor
UNE-EN 14323	Resistencia al rayado	N	≥ 1.5
UNE-EN 14323	Resistencia al agrietamiento	Grado	≥ 3
UNE-EN 14323	Aspecto acabado superficial	Grado	4
UNE-EN 14323	Resistencia a las manchas (grupos 1 y 2)	Grado	5
UNE-EN 14323	Resistencia a las manchas (grupos 3)	Grado	4

Test de referencia	Resistencia a la abrasión	Clase	IP número de vueltas	WR número de vueltas
UNE-EN 14323	Resistencia a la abrasión. Unicolores y acabados AH	3A	≥ 150	≥ 350

- **Características Físico-mecánicas**

TABLERO DE PARTICULAS DE MADERA AGLOMERADO			
Test de referencia	Propiedades	Unidades	Mediciones
EN 323	Densidad	Kg/m3	620/595
EN 317	Hinchamiento de agua 2H	%	≥ 0.3
EN ISO 12460-5	Contenido en formaldehido	mg/100g	≤8
EN 13501-1	Reacción al fuego Tabla en13986:2004 + a1:2015	clase	D-s2, d0
EN 13986:2004+A1:2015	Coeficiente de absorción Acústica (a) (250 a 500hz)	α	≥0.10
EN 13986:2004+A1:2015	Coeficiente de absorción Acústica (a) (1000 a 2000hz)	α	≥0.25
EN 13986:2004+A1:2015	Conductividad térmica	W/(mxK)	≤0.12
EN 13986:2004+A1:2015	Factor de resistencia al vapor de agua. copa seca	μ	≥15≥50
EN 13986:2004+A1:2015	Durabilidad biológica	Clase de uso	1
EN 13986:2004+A1:2015	Contenido en pentaclorofenol	ppm	<5

TUBOS DE ACERO PARA ESTRUCTURAS METALICAS

Estructuras metálicas realizadas a partir de tubos obtenidos de chapas de aceros laminados en frio y sin tratamiento térmico, aceros finos al carbono. Disponibilidad de diferentes secciones dependiendo de su aplicación.

- **Características generales del producto:**

Compresión	Los perfiles de sección tubular admiten elementos más esbeltos que los perfiles abiertos para una misma carga de compresión centrada bajo las mismas condiciones. Consiguiendo en algunos casos hasta reducir las secciones en comparación con otras.
Torsión	La rigidez a la torsión es la más elevada de todos los perfiles de acero, haciendo así de él un comportamiento inmejorable frente al pandeo lateral.
Flexión	Tiene un comportamiento frente a la flexión es mejor que el de los perfiles abiertos por su reparto del material en dos direcciones.
Fatiga	Perfecto comportamiento ante la fatiga.
Fuego	Proteger los perfiles tubulares de acero mediante recubrimientos superficiales es más sencillo debido a la menor superficie expuesta al fuego con relación a la masa.

RECUBRIMIENTO EN POLVO, RAL 9006 GRIS POLIESTER

Recubrimiento en polvo basado en resinas de poliéster formuladas sin TGIC, diseñada para ambientes de exterior, que ofrece una excelente resistencia a la luz y a la intemperie sobre una gran variedad de substratos, aplicado con una sola capa. Espesor ≥70µ.

TIGER Drylac®

Product Specification Sheet

TIGER Drylac®	59/91718
Application:	1 coat outdoor
Surface finish:	Smooth, metallic
Gloss:	glossy [visual]
Recommended film thickness:	60-80 µm [acc.to ISO 2360]
Cure parameters:	20 min/170°C – 7 min / 200°C
Application:	Corona
Storage stability:	12 months at no more than 25 °C
Metallic Application Category:	Cat. B
Safety data sheet:	TIGER Drylac® powder coatings are made for industrial applications and should be applied according to guidelines as set forth in our product and safety data sheets which are made available upon inquiry.
Please note:	Metallic effects: application acc. to relevant product data sheet and additionally, to guidelines of application (each in their latest version). See www.tiger-coatings.com / download area / processing guidelines

Test results

Checked on a chromated aluminum test panel which is 0.7 mm thick. Cure conditions according to the cure curve(s).

Prüfung	Prüfstandard	Prüfergebnis
Cross cut test 1 mm	*ISO 2409*	GT 0
Cupping test	*ISO 1520*	> 5 mm
Impact test (20 inch-pound)	*ASTM D 2794*	o.k.
Salt spray resistance 1000 hrs.	*ISO 9227*	max. undercutting ≤ 1 mm
Humidity resistance 1000 hrs.	*ISO 6270*	max. undercutting ≤ 1 mm

Date of print : 28.07.16 This Product Specification Sheet has been produced electronically and is valid without signature. Date: 01.03.16

Our verbal and written recommendations for the use of our products are based upon experience and in accordance with present technological standards. These are given in order to support the buyer or user. They are non-committal and do not create any additional commitments to the purchase agreement. They do not release the buyer from verifying the suitability of our products for the intended application. We warrant that our products are free of flaws and defects to the extent as stipulated in our Terms of Delivery and Payment.

As a part of our product information program each of our Product Data Sheets are periodically updated, so that the latest version shall prevail. Therefore, please contact our sales department to make sure that this Product Data Sheet is the most current version. The information in our Product Data Sheets is subject to change without notification.

The Technical Information Sheets and the Terms of Delivery and Payment each in their latest version, available at www.tiger-coatings.com in the download area, form an integral part of this Product Specification Sheet.

certified according to

EN ISO 9001 / 14001

ESTRATIFICADO COMPACTO 6 MM. DE ESPESOR CON SUPERFICIE DE URETANO ACRILICO, Fire Resistant (FR)

Laminado compacto de alta presión HPL de 6 mm con recubrimiento de uretano acrílico. Estratificado compacto construido con capas de fibra de celulosa impregnadas con resinas fenólicas, perfectamente polimerizadas, entre ellas y en todo su espesor, como consecuencia de la fusión de las resinas durante el ciclo de cocción en prensa a una presión de 90 kg/cm^2 y a una temperatura de 150 grados. Resistente al impacto y a la humedad y combina la durabilidad de las placas compactas HPL, con una superficie cerrada e impermeable, que es fácil de limpiar y resistente a los productos de limpieza y desinfectantes. Además, las placas tienen un excelente perfil medioambiental, ya que se fabrican con arreglo a las normas establecidas en ISO 14001. Tiene su propiedad antibacteriana integrada y la conserva durante toda su vida útil.

- **Características Físico-mecánicas**

Características	Valor	Unidad	Norma
Estabilidad dimensional	≤ 2,5	mm/m	EN 428
Peso especifico	≥ 1350	Kg/m	ISO 1183
Peso	± 8,5	Kg/m	ISO 1183
Tolerancia de la placa, largo y ancho	- 0 / + 5	mm	EN 438
Tolerancia de la placa, espesor	± 0,4 para 6	mm	EN 438
Resistencia al calor seco a 180ºC	≥ 4	Índice	EN 438
Resistencia al calor humero a 100ºC	≥ 4	Índice	EN 438
Resistencia al agrietamiento	≥ 4	Índice	EN 438
Resistencia a la decoloración (UV-A)	≥ 6	Escala Wool	ASTM G-53-91 (315-400nm)
Módulo de elasticidad	≥ 9000	N/mm	ISO 178
Resistencia a la tracción	≥ 70	N/mm	ISO 527-2
Resistencia a la flexión	≥ 100	N/mm	ISO 178
Resistencia al impacto de una bola de gran dimensión, altura de caída	1800	mm	EN 438
Resistencia al impacto de una bola de gran dimensión, diámetro de la huella	≤ 10	mm	EN 438
Resistencia al rayado	≥ 3	Índice	EN 438
Resistencia a las manchas	5	Índice	EN 438
Eliminación de grafitis, sellantes y suciedad normal	buena		Ensayo interno de Trespa
Determinación de la actividad antibacteriana, escherichia coli	≥ 99,99	% reducción	JIS Z 2801:2000
Determinación de la actividad antibacteriana, staph aureus	≥ 99,99	% reducción	JIS Z 2801:2000
Desinfección de las superficies	IKI (certificado de higiene disponible)		
Contacto con los alimentos	ISEGA (certificado de conformidad disponible)		
Comportamiento en caso de fuego, Unión Europea	Tipo FR 6 mm (Fire resistant)	Euroclass B-s2d0	EN 438-7

Nota: Debido al Marcado CE, las placas HPL se deben ensayar de acuerdo con la norma EN 135401-1. Los organismos nacionales deciden sobre el momento para la implantación de esta norma en sus códigos técnicos de edificación.

Se realizan ensayos por contacto sobre la superficie de trabajo.

Procedimiento

Según procedimiento SEFA. Los ensayos por contacto se realizan aplicando 5 gotas de cada reactivo sobre la superficie a ensayar, cubriéndola con un vidrio de reloj o cápsula de vidrio para evitar la evaporación. En el caso de disolventes volátiles el ensayo se realiza empapando el mismo en algodón que se pone sobre la superficie de la muestra y se cubre con una cápsula de vidrio para evitar su evaporación durante el tiempo del ensayo. Finalizado el tiempo de ensayo se enjuaga la superficie con agua, se frota con algodón, se seca y evalúa.

Códigos de calificación

0- Sin manchas apreciables, pérdida de brillo o cambio en el material de la superficie de trabajo.
1- Mancha o pérdida de brillo claramente apreciable, pero sin alterar la funcionalidad, lisura o vida del material de la superficie de trabajo.
2- Mancha objetable, deterioro apreciable o ataque químico del material de la superficie de trabajo.
3- Mancha grave o deterioro moderado, picaduras, cráteres o ataque químico del material de la superficie de trabajo.

Nu.	Reactivo	Concentración	Res.
	ACIDS		
01	Hydrofluoric acid	48 %	1
02	Hydrochloric acid	37%	0
03	Sulfuric acid	33%	0
04	Sulfuric acid	77%	0
05	Sulfuric acid	96%	1
06	Nitric acid	20%	0
07	Nitric acid	30%	1
08	Nitric acid	70%	1
09	Sulphuric acid (77%) Nitric acid (70%)	1:1	2
10	Chromic acid	60%	0
11	Formic acid	90%	0
12	Acetic acid	98%	1
13	Acid dichromate	5%	0
14	Phosphoric acid	85%	0
	BASES		
15	Sodium hydroxide	10%	0
16	Sodium hydroxide	20%	0
17	Sodium hydroxide	40%	0
18	Sodium hydroxide flake		0
19	Ammonium hydroxide	28%	0
	SALTS		
20	Silver nitrate saturated		0
21	Saturated zinc chloride		0
	HALOGENS		
22	Tincture of iodine		2
	ORGANIC CHEMICALS		
23	Cresol		0
24	Dimethyformamide		0
25	Formaldehyde	37%	0
26	Furfural		0
27	Gasoline		0
28	Phenol	90%	0
29	Hydrogen peroxide	3%	0
30	Sodium sulphide saturated		0
	SOLVENTS		
31	Acetone		0
32	Amyl acetate		0
33	Benzene		0
34	Butyl alcohol		0
35	Carbon tetrachloride		0
36	Chloroform		0
37	Dichlor acetic acid		0
38	Dioxane		0
39	Diethyl ether		0
40	Ethylacetate		0
41	Ethylalcohol		0
42	Methylalcohol		0
43	Methylene chloride (dichloromethane)		0
44	Methylethylketone		0
45	Mono chlorobenzene		0
46	Napthelene		0
47	Toluene		0
48	Trichloroethylene		0
49	Xylene		0

Resistencia a las bacterias

Trespa Virtuon tiene su propiedad antibacteriana integrada y la conserva durante toda su vida útil.

- Las superficies lisas y no porosas de Trespa Virtuon impiden el desarrollo de los micro-organismos. Las cepas microbianas se secan relativamente rápido en la superficie puesto que no hay caldo de cultivo.

- Las propiedades higiénicas de Trespa Virtuon permanecen inalterables, incluso en las condiciones más extremas.

MESAS MURALES Y CENTRALES

Mesas para laboratorio diseñadas y certificadas de acuerdo a la EN-13150, con estructura metálica provista de soportes y elementos de unión construidas en tubo de acero obtenido de chapa de acero laminado en frío (aceros finos al carbono). Sección tubo de 60x30x1,5.

- **Tubo de acero**

Estructuras metálicas realizadas a partir de tubos obtenidos de chapas de aceros laminados en frio y sin tratamiento térmico, aceros finos al carbono.

Ventajas que presenta el tubo de acero

Compresión	Los perfiles de sección tubular admiten elementos más esbeltos que los perfiles abiertos para una misma carga de compresión centrada bajo las mismas condiciones. Consiguiendo en algunos casos hasta reducir las secciones en comparación con otras.
Torsión	La rigidez a la torsión es la más elevada de todos los perfiles de acero, haciendo así de él un comportamiento inmejorable frente al pandeo lateral.
Flexión	Tiene un comportamiento frente a la flexión es mejor que el de los perfiles abiertos por su reparto del material en dos direcciones.
Fatiga	Perfecto comportamiento ante la fatiga.
Fuego	Proteger los perfiles tubulares de acero mediante recubrimientos superficiales es más sencillo debido a la menor superficie expuesta al fuego con relación a la masa.

- **Pintura**

Recubrimiento en polvo basado en resinas de poliéster formuladas sin TGIC. Espesor ≥70µ.

Propiedades

Adherencia	ISO 2409	Gt 0
Embutición	ISO 1520	> 5 MM
Impacto	ASTM D 2794	OK
Ensayo niebla salina 1000hrs.	ISO 9227	Max. debilitar ≤ 1mm
Resistencia a la humedad 1000hrs.	ISO 6270	Max. debilitar ≤ 1 mm

Ref. Ficha técnica del fabricante

- **Mesas**

Las mesas disponen de sistema de nivelación en contacto con el suelo, así como en su parte superior para las superficies de gres u otras que lo requieran.

En su parte posterior dispone de elemento estructural para la sujeción de los sistemas de servicios, independiente de las armaduras de las mesas creando un espacio (galería) para la conducción de instalaciones, fácilmente accesible por medio de tapas registrables.

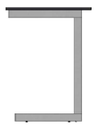
En la zona inferior se pueden alojar módulos suspendidos, con ruedas o con rodapié. No son necesarios elementos adicionales para colgar módulos suspendidos, ya que el desplazamiento de dichos módulos se realiza sobre un carril de aluminio situado en la parte posterior.

Hueco libre	
Altura de mesa	Altura de hueco
900mm	820mm
740mm	660mm

Propiedades	Dimensiones
Longitudes	600, 900, 1200, 1500 y 1800mm
Alturas	500, 720 y 900mm
Fondos	600, 675, 750, 825 y 900mm
Carga máxima mesa	200 kg

Cada modulación de mesa mural dispone de dos caballetes, pudiendo ser de tipo "N", "C" o cantilever.
La mesa central se compone de dos mesas murales, posibilitando en un futuro una reconfiguración de puestos.

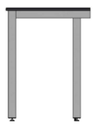
CABALLETE "C"



Mesa mural

Mesa central

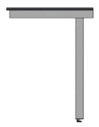
CABALLETE "N"



Mesa mural

Mesa central

CABALLETE "CANTILEVER"



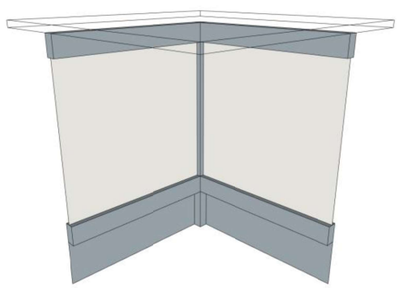
Mesa mural

Mesa central

Nota: Las mesas que dispongan de caballetes tipo "cantilever" deben ser fijadas a la pared cuando sean murales o al suelo cuando se traten de mesas centrales.

- **Soluciones de esquina**

En los casos en los que dos mesas configuren un ángulo recto entre ellos, la solución para esquina aporta una mayor estabilidad y sujeción, además de una estética uniforme. Se disponen de dos alturas diferentes de esquinero (740 y 900mm) y todos los fondos (600, 675, 750, 825 y 900mm).



- **Encimeras**

La amplia gama de encimeras, permite configurar la mesa de laboratorio según la necesidad del usuario.

- TopLabPlus Acrilo
- TopLabBase Athlon
- Vidrio templado
- Gres
- Postformado
- Acero Inoxidable
- Polipropileno
- Epoxi
- Cuarzo
- Granito

MESAS CENTRALES Y MURALES SIN ESTRUCTURA METALICA.

Mesas para laboratorio, diseñadas y certificadas de acuerdo a la EN-13150, soportadas sobre módulos de almacenamiento con zócalo.

En su parte posterior dispone de una galería accesible para la conducción de las instalaciones.

Propiedades	Dimensiones
Longitudes	600, 900, 1200, 1500 y 1800mm
Alturas	740 y 900mm
Fondos	600, 675, 750, 825 y 900mm
Carga máxima mesa	200 kg

- **Módulos almacenaje en tablero melaminizado,** diseñados y certificados de acuerdo a la EN 14727

Construido con tablero de partículas de madera aglomerada recubierto con papel decorativo tratado con resinas melamínicas. Estas resinas, crean una barrera perfecta contra la humedad, el vapor, los agentes químicos, la erosión y el rayado.

Clasificación E1: baja emisión de formaldehido, según la UNE-EN 14322.

ACABADO: MELAMINA			
Test de referencia	Características físico-mecánicas	Unidades	Espesor
UNE-EN 14323	Resistencia al rayado	N	≥ 1.5
UNE-EN 14323	Resistencia al agrietamiento	Grado	≥ 3
UNE-EN 14323	Aspecto acabado superficial	Grado	4
UNE-EN 14323	Resistencia a las manchas (grupos 1 y 2)	Grado	5
UNE-EN 14323	Resistencia a las manchas (grupos 3)	Grado	4

Test de referencia	Resistencia a la abrasión	Clase	IP número de vueltas	WR número de vueltas
UNE-EN 14323	Resistencia a la abrasión. Unicolores y acabados AH	3A	≥ 150	≥ 350

Características Físico-mecánicas

TABLERO DE PARTICULAS DE MADERA AGLOMERADO			
Test de referencia	Propiedades	Unidades	Mediciones
EN 323	Densidad	Kg/m3	620/595
EN 317	Hinchamiento de agua 2H	%	≥ 0.3
EN ISO 12460-5	Contenido en formaldehido	mg/100g	≤8
EN 13501-1	Reacción al fuego Tabla en13986:2004 + a1:2015	clase	D-s2, d0
EN 13986:2004+A1:2015	Coeficiente de absorción Acústica (a) (250 a 500hz)	α	≥0.10
EN 13986:2004+A1:2015	Coeficiente de absorción Acústica (a) (1000 a 2000hz)	α	≥0.25
EN 13986:2004+A1:2015	Conductividad térmica	W/(mxK)	≤0.12
EN 13986:2004+A1:2015	Factor de resistencia al vapor de agua. copa seca	μ	≥15≥50
EN 13986:2004+A1:2015	Durabilidad biológica	Clase de uso	1
EN 13986:2004+A1:2015	Contenido en pentaclorofenol	ppm	<5

- **Características generales de los módulos Tipo F (Módulos fijos)**

1. Disponen de una trasera desmontable para facilitar el acceso a la parte posterior.
2. Patas de gran robustez con nivelación de altura.
3. Zócalo resistente a la humedad.
4. Tirador en aluminio anodizado, de gran robustez.
5. Bisagras con apertura de 270º, DIN 68857. Cuerpo metálico con recubrimiento de pintura epoxi-poliéster.
6. Cajones con extracción total, provista de guías metálicas y cierre amortiguado. Capacidad de carga 30kg.
7. Opcionalmente incluye cerradura de cierre.
8. Colores disponibles: Blanco RAL9010 aprox. y Gris RAL7040 aprox.

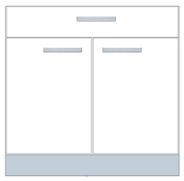
Configuraciones

Montado soporte sobre zócalo para apoyo de superficie de trabajo. Dispone de sistema de nivelación de altura.

PIA-PDA-PIB-PDB
Para altura de mesas de 900 mm y 740 mm

PA-PB
Para altura de mesas de 900 mm y 740 mm.

PCIA-PCDA
Para altura de mesas de 900 mm



PCA
Para altura de mesas de 900 mm

CA
Para altura de mesas de 900 mm

C3A
Para altura de mesas de 900 mm

CGA
Para altura de mesas de 900 mm

CCCA
Para altura de mesas de 900 mm

CCA
Para altura de mesas de 900 mm

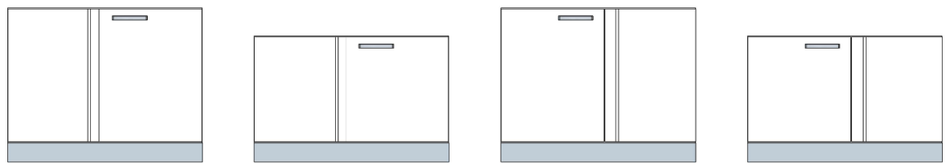
CB
Para altura de mesas de 740 mm

CAB
Para altura de mesas de 740 mm

HUECO
Para altura de mesas de 900mm y 740 mm

- **Soluciones de esquina**

En los casos en los que dos mesas configuren un ángulo recto entre ellos, la solución para esquina aporta una mayor estabilidad y sujeción, además de una estética uniforme.



- **Encimera**

PDA
Para altura de mesas de 900 mm

PDB
Para altura de mesas de 740 mm

PIA
Para altura de mesas de 900 mm

PIB
Para altura de mesas de 740 mm

La amplia gama de encimeras, permite configurar la mesa de laboratorio según la necesidad del usuario.

- TopLabPlus Acrilo
- TopLabBase Athlon
- Vidrio templado
- Gres
- Postformado
- Acero Inoxidable
- Polipropileno
- Epoxi
- Cuarzo
- Granito

MESAS MOVILES

Mesas para laboratorios diseñadas y certificadas de acuerdo a la EN-13150, con Estructuras metálicas realizadas a partir de tubos de acero obtenido de chapa de acero laminado en frío (aceros finos al carbono) siendo sus secciones de 60x30x1,5 y de 30x30x1,5. Disponibilidad de diferentes secciones dependiendo de su aplicación.

- **Tubo de acero**

Ventajas que presenta el tubo de acero

Compresión	Los perfiles de sección tubular admiten elementos más esbeltos que los perfiles abiertos para una misma carga de compresión centrada bajo las mismas condiciones. Consiguiendo en algunos casos hasta reducir las secciones en comparación con otras.
Torsión	La rigidez a la torsión es la más elevada de todos los perfiles de acero, haciendo así de él un comportamiento inmejorable frente al pandeo lateral.
Flexión	Tiene un comportamiento frente a la flexión es mejor que el de los perfiles abiertos por su reparto del material en dos direcciones.
Fatiga	Perfecto comportamiento ante la fatiga.
Fuego	Proteger los perfiles tubulares de acero mediante recubrimientos superficiales es más sencillo debido a la menor superficie expuesta al fuego con relación a la masa.

- **Pintura**

Recubrimiento en polvo basado en resinas de poliéster formuladas sin TGIC. Espesor ≥70µ.

Propiedades

Adherencia	ISO 2409	Gt 0
Embutición	ISO 1520	> 5 MM
Impacto	ASTM D 2794	OK
Ensayo niebla salina 1000hrs.	ISO 9227	Max. debilitar ≤ 1mm
Resistencia a la humedad 1000hrs.	ISO 6270	Max. debilitar ≤ 1 mm

Encimera de trabajo fabricado en acrilo-poliuretano de 20 mm de espesor con opción a que este sea de compacto.

- **Ruedas**

Estas estructuras disponen de 4 o 6 ruedas de nylon. Las delanteras disponen de freno mientras que las trasera no.

Rueda sin freno

Propiedades	Dimensiones
Diámetro de la rueda	75 mm
Ancho de la rueda	55 mm
Desplazamiento	23 mm
Altura total	75,5 mm
Temperatura	-10/+40 ºC

Rueda con freno

Propiedades	Dimensiones
Diámetro de la rueda	75 mm
Ancho de la rueda	55 mm
Desplazamiento	23 mm
Altura total	75,5 mm
Temperatura	-10/+40 ºC

Norma	EN 12528
Peso	0,177kg
Radio de giro	65 mm
Capacidad de carga	100 kg
Capacidad de carga (estática)	200 kg

Norma	EN 12528
Peso	0,196kg
Radio de giro	81 mm
Capacidad de carga	100 kg
Capacidad de carga (estática)	200 kg

MESA MOVIL CON BALDA INFERIOR

En su parte inferior posee un entrepaño/estante construido con tablero de partículas de madera aglomerado melaminizado de 19 mm, y canteado en ABS. Esta mesa como todas las móviles, cuenta con la mitad de las ruedas de tipo con freno, y la otra mitad con ruedas sin frenos. Estas ruedas han sido definidas anteriormente.

Propiedades	Dimensiones
Longitudes	900, 1200, 1500 y 1800mm
Alturas	740 y 900mm
Fondos	600, 750 y 900mm
Carga máxima mesa	200 kg

MESA MOVIL CON HUECO INFERIOR

Diseñados para poder trabajar sentado y sin obstáculos para las piernas. Cuenta con la mitad de las ruedas de tipo con freno, y la otra mitad con ruedas sin frenos. Estas ruedas han sido definidas anteriormente.

En su parte inferior y solo en largos de mesa 1200 y 1500, opcional una estructura, soporte para colgar módulos en tubo de acero de sección 40x20x1,5. Espacio previsto para una unidad de almacenaje de largo 450mm, pudiendo ser izquierda o derecha. La carga máxima de las mesas con hueco es de 150kg.

Propiedades	Dimensiones
Longitudes	1200 y 1500mm
Alturas	900mm
Fondos	750mm

Propiedades	Dimensiones
Longitudes	900, 1200 y 1500mm
Alturas	900mm
Fondos	750mm

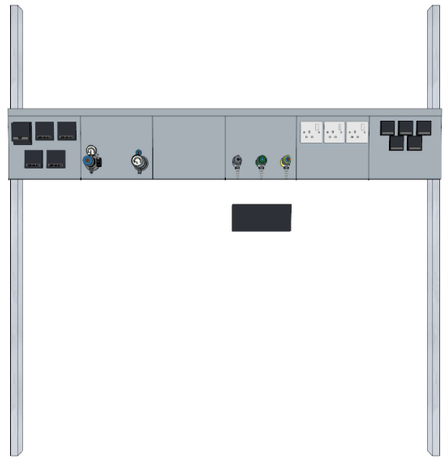
Propiedades	Dimensiones
Longitudes	1200 y 1500mm
Alturas	900mm
Fondos	750mm

SISTEMA DE SERVICIOS AUTOPORTANTES

Los sistemas de servicios BECOME, diseñados y certificados de acuerdo a la EN-13150, permiten una fácil reconfiguración de los laboratorios puesto que son auto-portantes e independientes de la mesa.

En su disposición frontal y vertical, están provistos perfiles de aluminio anodizado de sección 75x30x2 mm. Una estructura soporte en chapa de acero galvanizada permite la colocación de los paneles de servicio que pueden ser fácilmente sustituidos, gracias a un sistema de bloqueo ubicado en su parte superior.

Los paneles de servicio están realizados en termoplástico reciclable con gran resistencia al impacto, con medidas aprox. 300 x 300 x 3 mm disponibles en diferentes colores y con una resistencia al fuego V0. Al tratarse de un material plástico no conductor, evita riesgos de contactos directos eléctricos.
Estos paneles permiten la incorporación de los elementos para diferentes fluidos como agua, electricidad, gases etc , fácilmente ampliables y sustituibles.



- **Opción colores paneles**

ARGENTA
RAL-9006

BLACK FINE
RAL-7021

FRESH LIMA
Pantone 379C

ALBA
Pantone 434C

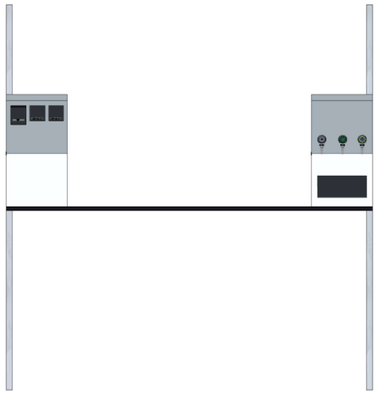
- **SISTEMA DE SERVICIOS VERTICAL**

El sistema podrá instalarse en los laterales o en centro y permite la instalación de hasta 3 diferentes fluidos además del eléctrico por cada panel, exceptuando los gases combustible y agua.

Este sistema permite la creación de espacios abiertos y de comunicación

Medidas de modulaciones 900-1200-1500-1800.

Nota: En modulaciones de mesa inferiores de 1500, no se recomienda la colocación de 2 columnas verticales, debido a que disminuye la zona de comunicación.

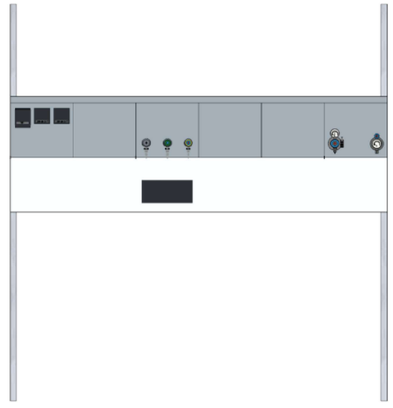


- **SISTEMA DE SERVICIOS FRONTAL**

Disposición horizontal de los paneles que permite la colocación de los diferentes servicios a lo largo de toda la mesa.

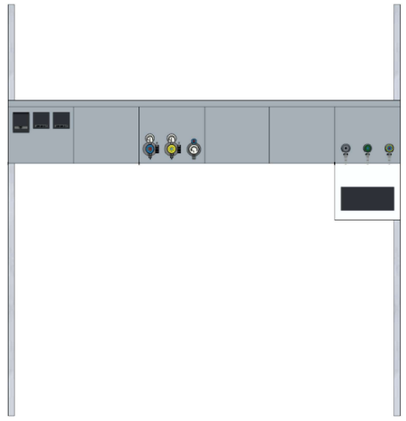
Puede instalarse con un panel separador hasta la superficie de trabajo para crear zonas independientes en las mesas centrales

Medidas de modulaciones 600-900-1200-1500-1800



Sistema de servicios frontal cerrado

Dispone de un panel inferior inalterable a la humedad que permite la separación de zonas.



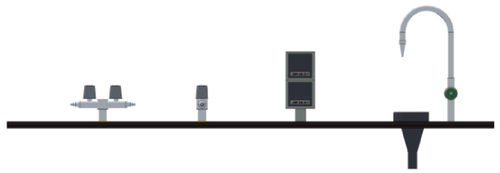
Sistema de servicios frontal abierto

Dispone de una zona abierta bajo los paneles de servicio con bajante de servicios en lateral realizado en material inalterable a la humedad.

Nota: Únicamente en mesas centrales

- **VARIANTE - POSICION DE SOBREMESA -**

La instalación de los grifos y piletas de vertido se realiza directamente sobre la superficie de servicios, las tomas de corriente se sitúan en una torreta eléctrica diseñada para dicho cometido.



- **ACCESORIOS PARA SISTEMAS DE SERVICIO CON COLUMNAS, ESTANTES Y ARMARIOS SUSPENDIDOS**
- **Estantes**

Gama de estantes regulables en altura, para su montaje en las columnas del sistema de servicios BECOME.

Estructura soporte construida en tubo de acero obtenido de chapa de acero laminado en frío (aceros finos al carbono). Sección tubo de 50x15x1.5. Laterales en pletina de 5 mm de espesor.

Disponible tanto en vidrio laminado como en tablero compacto de fibras de madera.

Modulaciones	600, 900, 1200, 1500 y 1800mm
Fondo	150, 225 y 300mm

Para más información sobre los estantes consultar la memoria técnica de este.

- **Armarios suspendidos**

Colocación de los armarios suspendidos entre columnas de sistema de servicio. BECOME.

Armarios construidos con tablero de partículas de madera aglomerada recubierto con papel decorativo tratado con resinas melaminicas. Estas resinas crean una barrera contra la humedad, el vapor, los agentes químicos, la erosión y el rayado.

Disponible en tres configuraciones diferentes como son, el de vidrios correderos, abierto y de puesta abatibles. También cuanta con la variabilidad del color, pudiendo escoger entre blanco o gris.

Ancho	600, 900, 1200 y 1500 mm
Fondo	350 mm
Alto	410, 650 y 800 mm

Para más información sobre los armarios suspendidos consultar la memoria técnica de este.

ESTANTES

Gama de estantes regulables en altura, para su montaje en las columnas del sistema de servicios BECOME.

Estructura soporte construida en tubo de acero obtenido de chapa de acero laminado en frío (aceros finos al carbono). Sección tubo de 50x15x1.5. Laterales en pletina de 5 mm de espesor.

- **Pintura**

Recubrimiento en polvo basado en resinas de poliéster formuladas sin TGIC. Espesor ≥70µ.

Propiedades

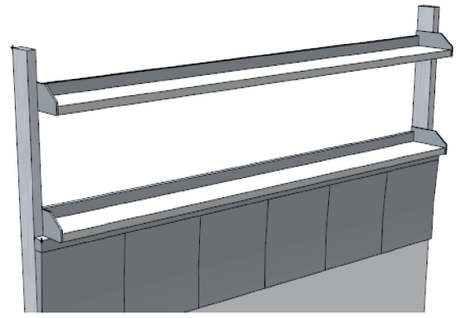
Adherencia	ISO 2409	Gt 0
Embutición	ISO 1520	> 5 MM
Impacto	ASTM D 2794	OK
Ensayo niebla salina 1000hrs.	ISO 9227	Max. debilitar ≤ 1mm
Resistencia a la humedad 1000hrs.	ISO 6270	Max. debilitar ≤ 1 mm

- **Materiales**
  - Vidrio laminado de seguridad 3+3. espesor
  - Tablero compacto de fibras de madera, recubierto con papel decorativo impregnado con resinas melaminicas de 8mm

Carga máxima por estante: 30kg.

- **Dimensiones**

Modulaciones	600, 900, 1200, 1500 y 1800mm
Fondo	150, 225 y 300mm



Notas: En la configuración de estante doble cara solo se dispone de fondo 300mm.

MODULOS ALMACENAJE EN MELAMINA

Módulo de almacenaje diseñado y certificado de acuerdo con la EN 14727. Construidos con tablero de partículas de madera aglomerada de espesor de 19mm, recubierto con papel decorativo tratado con resinas melamínicas. Estas resinas, crean una barrera perfecta contra la humedad, el vapor, los agentes químicos, la erosión y el rayado.

Clasificación E1: baja emisión de formaldehido, según la UNE-EN 14322.

ACABADO: MELAMINA			
Test de referencia	**Características físico-mecánicas**	**Unidades**	**Espesor**
UNE-EN 14323	Resistencia al rayado	N	≥ 1.5
UNE-EN 14323	Resistencia al agrietamiento	Grado	≥ 3
UNE-EN 14323	Aspecto acabado superficial	Grado	4
UNE-EN 14323	Resistencia a las manchas (grupos 1 y 2)	Grado	5
UNE-EN 14323	Resistencia a las manchas (grupos 3)	Grado	4

Test de referencia	Resistencia a la abrasión	Clase	IP número de vueltas	WR número de vueltas
UNE-EN 14323	Resistencia a la abrasión. Unicolores y acabados AH	3A	≥ 150	≥ 350

Características Físico-mecánicas

TABLERO DE PARTICULAS DE MADERA AGLOMERADO			
Test de referencia	**Propiedades**	**Unidades**	**Mediciones**
EN 323	Densidad	Kg/m3	620/595
EN 317	Hinchamiento de agua 2H	%	≥ 0.3
EN ISO 12460-5	Contenido en formaldehido	mg/100g	≤8
EN 13501-1	Reacción al fuego Tabla en13986:2004 + a1:2015	clase	D-s2, d0
EN 13986:2004+A1:2015	Coeficiente de absorción Acústica (a) (250 a 500hz)	α	≥0.10
EN 13986:2004+A1:2015	Coeficiente de absorción Acústica (a) (1000 a 2000hz)	α	≥0.25
EN 13986:2004+A1:2015	Conductividad térmica	W/(mxK)	≤0.12
EN 13986:2004+A1:2015	Factor de resistencia al vapor de agua. copa seca	μ	≥15≥50
EN 13986:2004+A1:2015	Durabilidad biológica	Clase de uso	1
EN 13986:2004+A1:2015	Contenido en pentaclorofenol	ppm	<5

- **Características generales**

  - Los modelos Ru y S disponen de trasera encolada y engargolada.
  - Los modelos F disponen de una trasera desmontable para facilitar el acceso a la parte posterior.
  - Tirador en aluminio anodizado, de gran robustez.
  - Bisagras con apertura de 270º, DIN 68857. Cuerpo metálico con recubrimiento de pintura epoxi-poliéster.
  - Cajones con extracción total, provista de guías metálicas y cierre amortiguado. Capacidad de carga 30 kg.
  - Carga máxima por balda interior de 30kg.
  - Colores disponibles: Blanco y Gris.

- **Opciones**

  - Cerradura
  - Frentes de puertas/cajón en laminado de alta presion (hpl) compacto de 10mm
  - Módulos de almacenaje en melamina ignifuga
  - Módulos de almacenaje de melamina hidrofuga.

- **Configuraciones para mesas con estructura**

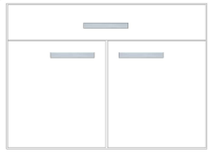
TIPO S (MODULOS SUSPENDIDOS)

Los muebles suspendidos permiten un desplazamiento en sentido longitudinal de la mesa. Su sistema constructivo garantiza además de un deslizamiento suave una enorme solidez.

PIA-PDA-PIB-PDB
Para altura de mesas de 900 mm y 740 mm

PA-PB
Para altura de mesas de 900 mm y 740 mm.

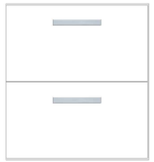
PCIA-PCDA
Para altura de mesas de 900 mm



PCA
Para altura de mesas de 900 mm

CA
Para altura de mesas de 900 mm

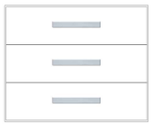
C3A
Para altura de mesas de 900 mm



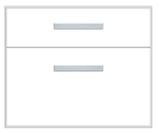
CGA
Para altura de mesas de 900 mm

CCCA
Para altura de mesas de 900 mm

CCA
Para altura de mesas de 900 mm



CB
Para altura de mesas de 740 mm

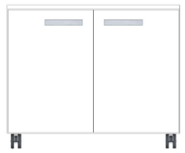


CAB
Para altura de mesas de 740 mm

TIPO RU (MODULOS MOVILES)

Provisto de ruedas de nylon (las dos delanteras con freno) con soporte de acero.

PIA-PDA-PIB-PDB
Para altura de mesas 900 mm y 740 mm.

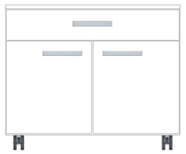


PA-PB
Para altura de mesas de 900 mm y 740 mm

CA
Para altura de mesas de 900 mm

CB
Para altura de mesas de 740 mm

PCIA-PCDA
Para altura de mesas de 900 mm



PCA
Para altura de mesas de 900 mm

C3A
Para altura de mesas de 900 mm

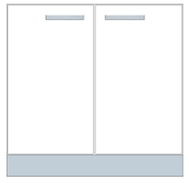
Mesas con estructura	
Propiedades	Dimensiones
Ancho	450, 600, 900 y 1200mm
Fondo	500mm
Altura total Mod-S	490 y 650 mm
Altura total Mod-Ru	590 y 750 mm

- **Configuraciones para mesas sin estructura**

TIPO F (MODULOS FIJOS)

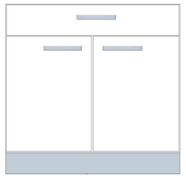
Montado soporte sobre zócalo para apoyo de superficie de trabajo. Zócalo realizado en material inalterable a la humedad. Dispone de sistema de nivelación de altura.

PIA-PDA-PIB-PDB
Para altura de mesas de 900 mm y 740 mm



PA-PB
Para altura de mesas de 900 mm y 740 mm.

PCIA-PCDA
Para altura de mesas de 900 mm



PCA
Para altura de mesas de 900 mm

CA
Para altura de mesas de 900 mm

C3A
Para altura de mesas de 900 mm

CGA
Para altura de mesas de 900 mm

CCCA
Para altura de mesas de 900 mm

CCA
Para altura de mesas de 900 mm

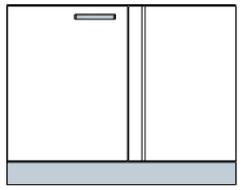
CB
Para altura de mesas de 740 mm

CAB
Para altura de mesas de 740 mm

HUECO
Para altura de mesas de 900mm y 740 mm

Mesas sin estructura	
Propiedades	Dimensiones
Ancho	450, 600, 900 y 1200mm
Fondo	500mm
Altura total Mod-F	720 y 880 mm

TIPO F-E (MODULO ESQUINERO)



PIA-PDA-PIB-PDB
Para altura de mesas 900 mm y 740 mm.

Mesas sin estructura	
Propiedades	Dimensiones
Ancho	600 mm
Fondo	500 mm
Altura total	720 y 880 mm

- **Configuraciones para bajo vitrina**

TIPO F-VG (MODULOS FIJOS BAJO VITRINA DE GASES)

Montado soporte sobre zócalo para apoyo de superficie de trabajo. Zócalo realizado en material inalterable a la humedad. Dispone de sistema de nivelación de altura.

VG PI-VG PD

VG P

Vitrinas de gases	
Propiedades	Dimensiones
Ancho	540, 600 y 840 mm
Fondo	500 mm
Altura total	635 mm

Nota: las posibles configuraciones de puertas, cajones, etc, dependen del tipo de módulo (F, S, RU) y de su modulación.

MODULOS BAJO FREGADERO EN MELAMINA

Módulo de almacenaje diseñado y certificado de acuerdo con la EN 14727. Módulos pensados para su colocación en zonas de fregadero. Disponen de una zona abierta para alojar el pozo, así como para el paso de la acometida y desagüe.
Construidos con tablero de partículas de madera aglomerada de espesor de 19mm, recubierto con papel decorativo tratado con resinas melamínicas. Estas resinas, crean una barrera perfecta contra la humedad, el vapor, los agentes químicos, la erosión y el rayado.

Clasificación E1: baja emisión de formaldehido, según la UNE-EN 14322.

ACABADO: MELAMINA			
Test de referencia	Características físico-mecánicas	Unidades	Espesor
UNE-EN 14323	Resistencia al rayado	N	≥ 1.5
UNE-EN 14323	Resistencia al agrietamiento	Grado	≥ 3
UNE-EN 14323	Aspecto acabado superficial	Grado	4
UNE-EN 14323	Resistencia a las manchas (grupos 1 y 2)	Grado	5
UNE-EN 14323	Resistencia a las manchas (grupos 3)	Grado	4

Test de referencia	Resistencia a la abrasión	Clase	IP número de vueltas	WR número de vueltas
UNE-EN 14323	Resistencia a la abrasión. Unicolores y acabados AH	3A	≥ 150	≥ 350

Características Físico-mecánicas

TABLERO DE PARTICULAS DE MADERA AGLOMERADO			
Test de referencia	Propiedades	Unidades	Mediciones
EN 323	Densidad	Kg/m3	620/595
EN 317	Hinchamiento de agua 2H	%	≥ 0.3
EN ISO 12460-5	Contenido en formaldehido	mg/100g	≤8
EN 13501-1	Reacción al fuego Tabla en13986:2004 + a1:2015	clase	D-s2, d0
EN 13986:2004+A1:2015	Coeficiente de absorción Acústica (a) (250 a 500hz)	α	≥0.10
EN 13986:2004+A1:2015	Coeficiente de absorción Acústica (a) (1000 a 2000hz)	α	≥0.25
EN 13986:2004+A1:2015	Conductividad térmica	W/(mxK)	≤0.12
EN 13986:2004+A1:2015	Factor de resistencia al vapor de agua. copa seca	μ	≥15≥50
EN 13986:2004+A1:2015	Durabilidad biológica	Clase de uso	1
EN 13986:2004+A1:2015	Contenido en pentaclorofenol	ppm	<5

- **Características generales**
  - Tirador en aluminio anodizado, de gran robustez.
  - Bisagras con apertura de 270º, DIN 68857. Cuerpo metálico con recubrimiento de pintura epoxi-poliéster.
  - En módulos F posibilidad de cajón fregadero en modulaciones de 900 y 1200. Extracción total, provista de guías metálicas y cierre amortiguado. Capacidad de carga 30kg.
  - La base del armazón esta realizada en material inalterable a la humedad.
  - Colores disponibles: Blanco y Gris.

- **Opciones**

FRENTES DE PUERTAS/CAJON EN LAMINADO DE ALTA PRESION (HPL) COMPACTO de 10mm

Frentes construidos con laminado de alta presión (HPL) fabricado según la norma EN 438; compuesto por celulosa en impregnado de resinas termo-endurecidas y prensado a alta presión y temperatura. Su núcleo interior es de color blanco. Una de sus características generales es la de sus bisagras metálicas con apertura de 270º, DIN 68857.

MODULOS DE ALMACENAJE EN MELAMINA IGNIFUGA

Construidos con tablero MDF ignífugo clasificado como M-1 según norma española UNE 23727 y como B-s2, d0 según norma UNE EN 13501-1, recubierto con papel decorativo impregnado con resinas melaminicas.. Elevada resistencia a la flexión. Elevado módulo de elasticidad.

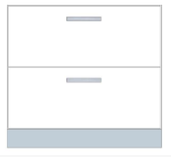
- **Configuraciones**

TIPO F (MODULOS FIJOS)

Montado soporte sobre zócalo para apoyo de superficie de trabajo. Zócalo realizado en material inalterable a la humedad. Dispone de sistema de nivelación de altura.

F-FRI, F-FRD

F-FR



F-FRC (900 y 1200)

TIPO S (MODULOS SUSPENDIDOS)

S-FRI, S-FRD

- **Dimensiones**

Bajo fregadero	
Propiedades	Dimensiones
Ancho	600, 900 y 1200mm (*)
Fondo	500mm
Altura total Mod-F	880 mm
Altura total Mod-S	650 mm

ARMARIOS SUSPENDIDOS EN MELAMINA

Armarios construidos con tablero de partículas de madera aglomerada recubierto con papel decorativo tratado con resinas melamínicas. Estas resinas, crean una barrera perfecta contra la humedad, el vapor, los agentes químicos, la erosión y el rayado. Canteados en ABS (2mm y 1mm).

Clasificación E1: baja emisión de formaldehido, según la UNE-EN 14322.

ACABADO: MELAMINA			
Test de referencia	**Características físico-mecánicas**	**Unidades**	**Espesor**
UNE-EN 14323	Resistencia al rayado	N	≥ 1.5
UNE-EN 14323	Resistencia al agrietamiento	Grado	≥ 3
UNE-EN 14323	Aspecto acabado superficial	Grado	4
UNE-EN 14323	Resistencia a las manchas (grupos 1 y 2)	Grado	5
UNE-EN 14323	Resistencia a las manchas (grupos 3)	Grado	4

Test de referencia	Resistencia a la abrasión	Clase	IP número de vueltas	WR número de vueltas
UNE-EN 14323	Resistencia a la abrasión. Unicolores y acabados AH	3A	≥ 150	≥ 350

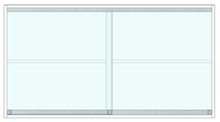
Características Físico-mecánicas

TABLERO DE PARTICULAS DE MADERA AGLOMERADO			
Test de referencia	**Propiedades**	**Unidades**	**Mediciones**
EN 323	Densidad	Kg/m3	620/595
EN 317	Hinchamiento de agua 2H	%	≥ 0.3
EN ISO 12460-5	Contenido en formaldehido	mg/100g	≤8
EN 13501-1	Reacción al fuego Tabla en13986:2004 + a1:2015	clase	D-s2, d0
EN 13986:2004+A1:2015	Coeficiente de absorción Acústica (a) (250 a 500hz)	α	≥0.10
EN 13986:2004+A1:2015	Coeficiente de absorción Acústica (a) (1000 a 2000hz)	α	≥0.25
EN 13986:2004+A1:2015	Conductividad térmica	W/(mxK)	≤0.12
EN 13986:2004+A1:2015	Factor de resistencia al vapor de agua. copa seca	μ	≥15≥50
EN 13986:2004+A1:2015	Durabilidad biológica	Clase de uso	1
EN 13986:2004+A1:2015	Contenido en pentaclorofenol	ppm	<5

- **Gama**

  - Para colgar en mesa o pared.
  - Alturas: 800mm y 650mm (con entrepaño regulable en altura) y 410 mm.
  - Colores: Blanco ó gris
  - Vidrios correderos. Dotado de 2 puertas correderas de vidrio de seguridad bilaminar de 5 mm. de espesor mediante guías de aluminio.
  - Puerta. Dotado de 1 ó 2 puertas abatibles ciegas.
  - Carga máxima por balda o entrepaño de 20 kg.
  - Abierto.

- **Configuraciones**



h=650mm y 800mm
Vidrios correderos.

h=650mm y 800mm
Abierto

h=650mm y 800mm
Puertas Abatibles

h=410mm
Vidrios correderos.

h=410mm
Abierto

- **Dimensiones**

Armarios suspendidos de melamina	
Propiedades	**Dimensiones**
Ancho	600, 900, 1200 y 1500 mm
Fondo	350 mm
Alto	410, 650 y 800 mm

SERVICIOS DE GRIFERIA FAR

GRIFERIA PARA AGUA

La grifería para agua con cuerpo de latón y cierre mediante junta en EPDM que soporta una presión máxima de 10 bares.

Maneta con código identificativo acorde a la norma EN 13792: 2000, fabricado en polipropileno resistente a los ácidos.

Recubrimiento pintura en polvo epoxi resistente a los ácidos. Boquilla con posibilidad de desmontaje acorde a la norma DIN 12898. Rosca según norma ISO228 /4, tolerancia clase B acorde a la norma DIN 12918 y DIN 12898.

Grifo de agua en panel vertical con salida a 90º
11012.2MDS

Montaje	Panel vertical
Material	Latón, EPDM y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	10 Bar
Caudal aproximado	13l/min a 3 bar presión
Tango de temperatura de trabajo	0-70º
Conexión	G 1/2 “ rosca macho (Modelo 31200MDS)
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Grifo agua sobremesa “L” montaje en sobremesa
11062.2MDS

Montaje	Sobre mesa
Material	Latón, EPDM y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	10 Bar
Caudal aproximado	13l/min a 3 bar presión
Tango de temperatura de trabajo	0-90º
Conexión	G 1/2 “ rosca macho (Modelo 31200MDS)
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Grifo agua sobremesa con caño orientable
11080.2MDS

Montaje	Sobre mesa
Material	Latón, EPDM y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	10 Bar
Caudal aproximado	13l/min a 3 bar presión
Tango de temperatura de trabajo	0-70º
Conexión	G 1/2 “ rosca macho (Modelo 31200MDS)
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Grifo agua sobremesa mezclador
11081.0MDS

Montaje	Sobre mesa
Material	Latón, EPDM y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	10 Bar
Caudal aproximado	26l/min a 3 bar presión
Tango de temperatura de trabajo	0-70º
Conexión	Tubo flexible con rosca hembra F3/8”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Grifo agua sobremesa mezclador con dos mandos
11066.2MDS

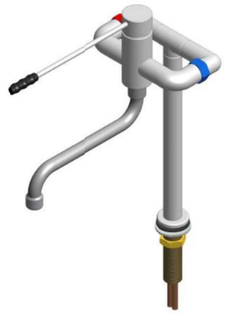
Montaje	Sobre mesa
Material	Latón y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	10 Bar
Caudal aproximado	34l/min a 3 bar presión
Tango de temperatura de trabajo	0-70º
Conexión	Rosca macho de G1/2”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Grifo agua sobremesa mezclador monomando
11086.0MDS

Montaje	Sobre mesa
Material	Latón con cierre cerámico
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	10 Bar
Caudal aproximado	13l/min a 3 bar presión
Tango de temperatura de trabajo	0-70º
Conexión	Tubo flexible con rosca hembra F3/8”
Normativa	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Grifo agua sobremesa mezclador monomando con ducha
11090.0MDS

Montaje	Sobre mesa
Material	Latón con cierre cerámico
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	10 Bar
Caudal aproximado	17l/min a 3 bar presión
Tango de temperatura de trabajo	0-70º
Conexión	Tubo flexible con rosca hembra F3/8”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1



Grifo agua sobremesa mezclador monomando con columna
11100.3MDS

Montaje	Sobre mesa
Material	Latón con cierre cerámico
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	10 Bar
Caudal aproximado	17l/min a 3 bar presión
Tango de temperatura de trabajo	0-70º
Conexión	Tubo cobre Ø8 mm
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Mando distancia agua para vitrina de gases
11300.MDSF

Montaje	Pared. Vitrina de gases
Material	Latón y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	10 Bar
Caudal aproximado	13l/min a 3 bar presión
Tango de temperatura de trabajo	0-70º
Conexión	Tubo flexible con rosca hembra F3/8”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Caño agua salida mural vitrina
11321.2MDS

Montaje	Pared. Vitrina de gases
Material	Latón
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Conexión	Rosca macho G1/2”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

GRIFERÍA PARA AGUA PURA

Diseñado para que el agua únicamente esté en contacto con el polipropileno, nunca con metales o materiales contaminantes. El sistema de cierre realizado en PP de 90º de rotación, puede operar hasta 6 bares de presión.

Maneta con código identificativo acorde a la norma EN 13792: 2000, fabricado Polipropileno resistente a los ácidos.

Rosca según norma ISO228 /1. Los grifos están construidos siguiendo la norma DIN 12918 y DIN 12898. Recubrimiento pintura en polvo epoxi resistente a los ácidos.

Grifo agua pura punto final en polipropileno
11250.2MDSPP

Montaje	Sobre mesa
Material	PP y cierre cerámico
Recubrimiento	RAL 7032
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	10 Bar
Caudal aproximado	13l/min a 3 bar presión
Tango de temperatura de trabajo	0-50º
Conexión	Rosca macho G ½” conector JG para tubo Ø10
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Grifo agua pura recirculacion en polipropileno
11251.0MDSPP

Montaje	Sobre mesa
Material	PP con cierre cerámico
Recubrimiento	RAL 7032
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	10 Bar
Caudal aproximado	13l/min a 3 bar presión
Tango de temperatura de trabajo	0-50º
Conexión	Tubo polipropileno Ø32
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

GRIFERÍA PARA GAS COMBUSTIBLE

Grifos para gas combustible con bloqueo de seguridad. Cuerpo de latón, cierre cerámico con junta de nitrilo.

Recubrimiento pintura en polvo epoxi resistente a los ácidos. Presión máxima de trabajo 7 bar. Boquilla con posibilidad de desmontaje acorde a la norma DIN 12898.

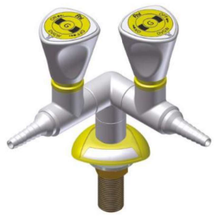
Maneta con código identificativo acorde a la norma EN 13792: 2000, fabricado en polipropileno resistente a los ácidos. Rosca según norma ISO228 /1, tolerancia clase B. Acorde a la norma DIN 12918 y aprobados por DVGW.

Toma gas combustible sobremesa simple
12010.2MDS

Montaje	Sobre mesa
Material	Latón, cerámica y nitrilo
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	10 Bar
Conexión	Rosca macho G ½”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Toma gas combustible sobremesa doble 180º
12011.2MDS

Montaje	Sobre mesa
Material	Latón, cerámica, nitrilo y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	7 Bar
Conexión	Rosca macho G ½”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1



Toma gas combustible sobremesa doble 90º
12012.2MDS

Montaje	Sobre mesa
Material	Latón, cerámica, nitrilo y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	7 Bar
Conexión	Rosca macho G ½”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Toma gas combustible en panel vertical con salida a 90º

Montaje	Panel vertical
Material	Latón, cerámica, nitrilo y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	7 Bar
Conexión	Rosca macho G ½”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

12053.2MDS

Toma de gas combustible en panel vertical con salida vertical 90º en Y
12062.2MDS

Montaje	Panel vertical
Material	Latón, cerámica, nitrilo y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	7 Bar
Conexión	Rosca macho G ½”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Mando distancia gas combustible para vitrina de gases
12310.38x1.5MDS

Montaje	Pared. Vitrina de gases
Material	Latón, cerámica, nitrilo y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	7 Bar
Conexión	Tubo flexible con rosca hembra F1/2”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Salida mural gs combustible vitrina de gas
12324.2MDS

Montaje	Pared. Vitrina de gases
Material	Latón
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Conexión	Rosca macho G ½”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

GRIFERÍA PARA GASES TÉCNICOS

Cuerpo de latón, válvula de ajuste fino, cierre en PTFE. Recubrimiento pintura en polvo epoxi resistente a los ácidos.

Maneta con código identificativo acorde a la norma EN 13792: 2000, fabricado Polipropileno resistente a los ácidos. Boquilla fija acorde a la norma DIN12898. Rosca según norma ISO228 /1, tolerancia clase B.

Los grifos están construidos siguiendo la norma DIN 12918 y DIN 12898. Los grifos para oxígeno e hidrógeno están lubricados con aceite específico y homologado.

Toma gas tecnico sobremesa simple
13010.2MDS

Montaje	Sobre mesa
Material	Latón, PTFE y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	20 Bar
Tango de temperatura de trabajo	0-100º
Conexión	G 1/2 “ rosca macho
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Toma gas tecnico sobremesa doble 180º
13011.2MDS

Montaje	Sobre mesa
Material	Latón, PTFE y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	20 Bar
Tango de temperatura de trabajo	0-100º
Conexión	G 1/2 “ rosca macho
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Toma gas tecnico en panel vertical con salida a 90º
13053.2MDS

Montaje	Panel vertical
Material	Latón, PTFE y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	20 Bar
Tango de temperatura de trabajo	0-100º
Conexión	G 1/2 “ rosca macho
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Toma gas técnico en panel vertical con salida a 90º en Y
13062.2MDS

Montaje	Panel vertical
Material	Latón, PTFE y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	20 Bar
Tango de temperatura de trabajo	0-100º
Conexión	G 1/2 “ rosca macho
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Mando distancia gas tecnico para vitrina de gases
13300.MDS

Montaje	Pared. Vitrina de gases
Material	Latón, PTFE y PP
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Test de presión	9 Bar/aire
Presión max. de trabajo	20 Bar
Conexión	Tubo flexible con rosca hembra F 3/8”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

Caño salida gas técnico mural vitrina de gases
13324.2MDS

Montaje	Pared. Vitrina de gases
Material	Latón
Recubrimiento	Antiácido epoxy polvo RAL 7035
Conexión	Rosca macho G ½”
Normativa	EN 13792:2000
	DIN 12898
	DIN 12918
	ISO 228/1

SERVICIOS ELECTRICOS

Los servicios eléctricos de la gama Become pueden colocarse tanto en canaletas como en paneles eléctricos dependiendo del uso y funcionamiento que se quiera hacer de estos.

CANALETA ELÉCTRICA

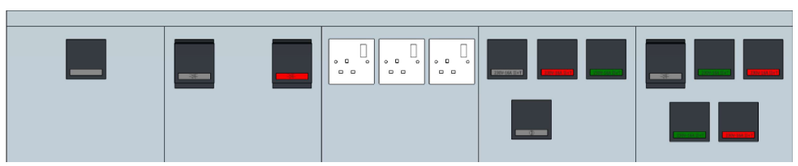
Construida en perfil de aluminio, con posibilidad de incorporación de tomas de corriente de 125 V., 220 V. y 380 V. permitiendo en cada caso la selección de corrientes alternas unipolares, bipolares o tripolares, además de la posibilidad de su disposición para la resolución en las necesidades de incorporar corriente continua para líneas de informática, telecomunicación, etc. Esta canaleta cumple las siguientes características: UNE 20-324-89, UNE 21-316-74, UNE 53-315-86.

PANEL ELÉCTRICO BECOME

Los paneles de servicio están realizados en termoplástico reciclable con gran resistencia al impacto, con medidas aprox. 300 x 300 x 3 mm disponibles en diferentes colores y con una resistencia al fuego V0. Al tratarse de un material plástico no conductor, evita riesgos de contactos directos eléctricos.
Estos paneles permiten la incorporación de los elementos para diferentes fluidos como agua, electricidad, gases etc, fácilmente ampliables y sustituibles.
En la siguiente tabla se muestran las diferentes tomas eléctricas disponibles

Tomas eléctricas	
Toma tensión, BUR	Toma tensión 230V-16A Toma tensión 230V-13A Toma de ordenador Toma de teléfono Toma de voz y datos
Base MK	Base MK de 13A con interruptor
Magneto	Interruptor magneto-térmico de 16 A. monofásico Interruptor magneto-térmico de 16 A. trifásico Interruptor magneto-térmico de 20 A. monofásico Interruptor magneto-térmico de 20 A. trifásico
Toma potencia	Toma potencia monofásica (3 polos) 230V-16A Toma potencia monofásica (3 polos) 230V-32A Toma potencia trifásica (5 polos) 400V-16A Toma potencia trifásica (5 polos) 400V-32A
Marcha paro	Interruptor marcha/paro
Berker	Base Berker 16A, 250V
Displays y control	Sensor de control de liquido Seta de parada de emergencia

- **Posibles configuraciones**



FREGADEROS DE ACERO INOXIDABLE

Fregadero de chapa de acero inoxidable de 1mm de espesor de calidad 18/8 pulido con reborde perimetral montada sobre soporte de tablero aglomerado pintado de 20mm de espesor.

- **Características físico-mecánicas del acero inoxidable**

AISI 304 – 18/8 (18-19 de cromo +8-8,5 de níquel)	
Resistencia a la tracción	-< 690 N/mm^2
Limite elástico	>210 N/mm^2
Alargamiento	45%

- **Configuraciones**
  - Fregadero inoxidable 600x750 y seno de 400x400x250mm
  - Fregadero inoxidable 465x440 y seno de 370x340x250mm, para encastrar
  - Fregadero inoxidable 510x510 y seno de 400x400x250mm, para encastrar
  - Fregadero inoxidable 600x510 y seno de 500x400x250mm, para encastrar
  - Fregadero inoxidable 1200x750, seno de 450x450x250mm y escurridor
  - Fregadero inoxidable 800x510, seno de 370x340x250mm y escurridor, para encastrar
  - Fregadero inoxidable 800x510 y dos senos de 340x370x250mm, para encastrar
  - Fregadero inoxidable 1500x750 con seno de 400x400x250mm y dos escurridores

FREGADEROS DE POLIPROPILENO

Construida con planchas de 10mm de espesor provista de reborde perimetral. Montada directamente sobre la estructura metálica.

- **Características físico-mecánicas del polipropileno**

Propiedad	Normativa	Medición
Densidad	DIN 53479	0,9 g/cm^3
Resistencia a la tracción	DIN 53455	33 N/mm^2
Coeficiente de dilatación	DIN 53752	1,6 x 10^{-4} m/mK
Resistencia a la temperatura		0-90 ºC

- **Configuraciones**

UNICO SENO

- Fregadero polipropileno 600x750 y seno de 450x450x260mm.
- Fregadero polipropileno 460x460 y seno de 405x405x250mm, para encastrar.

SENO Y ESCURRIDOR

- Fregadero polipropileno 1200x750, seno de 500x400x250mm y escurridor.
- Fregadero polipropileno 1200x750 polysink, seno de 400x500x325mm y escurridor.
- Fregadero polipropileno 900x750 polysink, seno de 500x400x325mm y escurridor.
- Fregadero polipropileno 900 750 polysink con paneles, seno de 500x400x325mm y escurridor.
- Fregadero polipropileno 900x500, seno de 400x400x250mm y escurridor, para encastrar.

DOS SENOS Y DOS ESCURRIDORES

- Fregadero polipropileno 1500x750, seno de 500x400x250 y dos escurridores.

FREGADEROS DE GRES

Fregaderos y pozos realizados en cerámica técnica y resistentes a todos los ácidos, sosas y disolventes en cualquier concentración y a cualquier temperatura (la única excepción es el ácido fluorhídrico).

La ejecución se realiza según DIN 28062. Control de resistencia de ácidos según DIN 51102, hoja 2. Comprobación de la absorción del agua (porosidad) según DIN 51056.

- **Configuraciones**

UNICO SENO

- Fregadero gres 460x460x273mm y seno de 400x400x250mm, para encastrar.

SENO Y ESCURRIDOR

- Fregadero gres1200x750, seno de 380x380x250mm y escurridor.

DOS SENOS Y DOS ESCURRIDORES

- Fregadero gres 1500x750, seno de 490x390x250mm y dos escurridores.

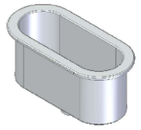
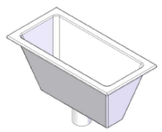
FREGADEROS DE LOZA

- **Configuraciones**

UNICO SENO

- Fregadero loza 490x490 y seno de 380x350x250mm, para encastrar.

PILETAS

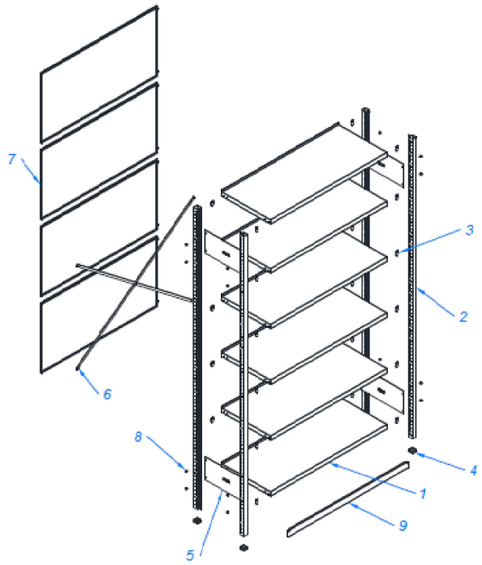
	Gres	Ø100x100 mm	Vitrina de gases
	Polipropileno	300x120x111 mmm	Vitrina de gases
	Gres	295x140x120 mm	Encimera
	Gres	Ø100 mm	Encimera
	Polipropileno	300x150x120 mm	Encimera
	Polipropileno	Ø100 mm	Encimera
	ABS	245x150x150 mm	Sistema de servicio

Estantería K100 PTC

Estantería modular metálica compuesta por baldas con tope trasero (regulables cada 25mm en altura), unidas por cuatro ganchos a los puntales protegidos con pies de plástico. Estructura reforzada por un sistema de arriostrado longitudinal y transversal.

Admite complementos de estantería K100, incluso se pueden sustituir las escalas puntuales PTC por columnas K100 o escalas mixtas de PTC (Puntuales PTC + madera).

Modulaciones	800, 900, 1000, 1200, 1250 y 1350 mm
Fondos	300, 350, 400, 500 y 600 mm
Alturas	1200, 1500, 1850, 200, 2150 y 2450 mm
Acabado	Epoxi-poliester
Color	Gris RAL 7035 (para otras combinaciones especificar color RAL)
Reacción y resistencia al fuego	A2 – s1, d0 (NF EN 13501-1)



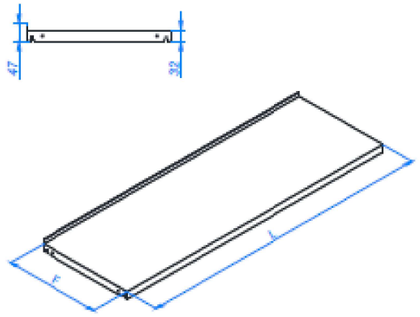
Balda con tope
Puntal PTC
Gancho
Pie de plástico o pie regulable metálico
Travesaño
Pletina de arriostrado
Fondo (opcional)
Tornillo trilobular Ø5x9
9. Zócalo (opcional)

1. Balda con tope

Panel metálico sobre el que se colocan los elementos a almacenar. Se fijan lateralmente mediante ganchos metálicos.

Medidas modulares	
Largo	800, 900, 1000, 1200, 1250 y 1350 mm
Fondo	290, 355, 390, 500 y 600 mm

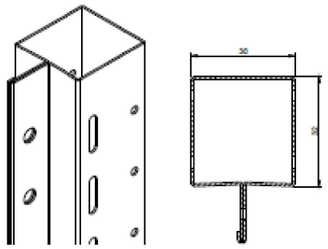
Por lo tanto, la dimensión de la estantería siempre será múltiplo de las medidas recogidas en la anterior tabla. Las baldas están doblemente reforzadas por un segundo pliegue que se realiza a través del contorno de toda la balda, pasando de tener un espesor de 0,8mm en la parte superior a 1,6 mm en los pliegues longitudinales de la balda. Para aumentar la capacidad de carga de la balda, se acopla en su parte interior un refuerzo longitudinal.



Capacidades de carga para baldas										
Fondo	800 (797) L		900 (897) L		1000 (967) L		1200 (1167) L 1250 (1217) L		1350 (1317) L	
F	Flecha (mm)	Kg	Flecha (mm)	Kg	Flecha (mm)	Kg	Flecha (mm)	Kg	Flecha (mm)	Kg
290	4	110	4	100	5	90	6	80	6,5	75
355	4	110	4	100	5	90	6	80	6,5	75
390	4	110	4	100	5	90	6	80	6,5	75
500 (1 refuerzo longitudinal)	4	200	4	185	5	185	6	150	Consultar con fabrica	
600 (1 refuerzo longitudinal)	4	200	4	185	5	185	6	150		

2. Puntal PTC

Perfil vertical de sección 30x32 mm ranurado cada 25mm. Es el soporte sobre el que se introduce el gancho y se apoya la balda. Permite montar accesorios de la estantería K100. Disponible en la altura 1200, 1500, 1850, 200, 2150 y 2450mm.

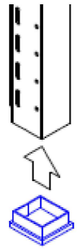


3. Gancho

Elemento de unión entre la balda y el puntal. Creado en acero y con un espesor de 2,5mm cuenta con un acabado electrocincado.

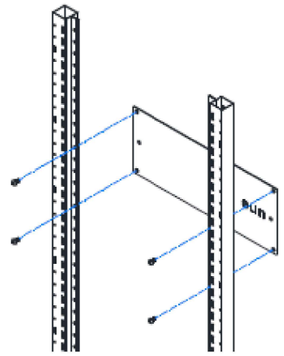
4. Pie de plástico

Funda de plástico en forma de “T” que se acopla a la parte inferior del puntal. Protege el suelo de las posibles marcas que pueda dejar del puntal. El pie de plástico solamente se puede colocar al puntal.



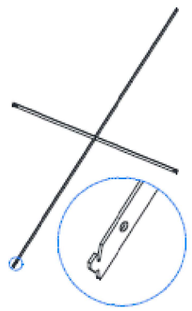
5. Travesaño

Chapa metálica de 140mm de ancho con perforaciones en los dos extremos. Arriostra la estantería en sentido transversal, atando con tornillos trilobulares (8) el travesaño (5) al puntal PTC (2). Cada fondo de estantería tiene su travesaño específico. El número de travesaños varía en función de la altura de la estantería.

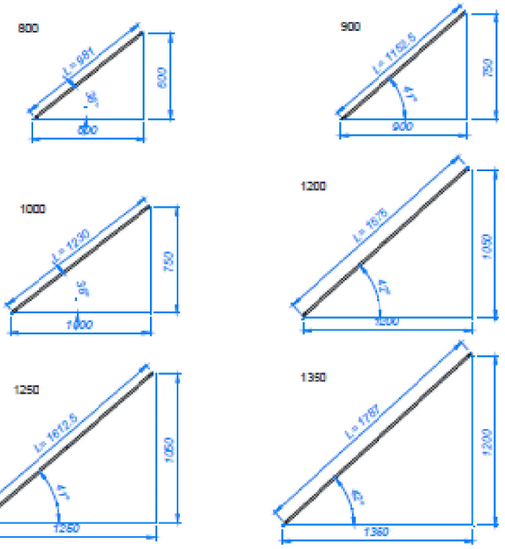


6. Pletinas de arriostrado

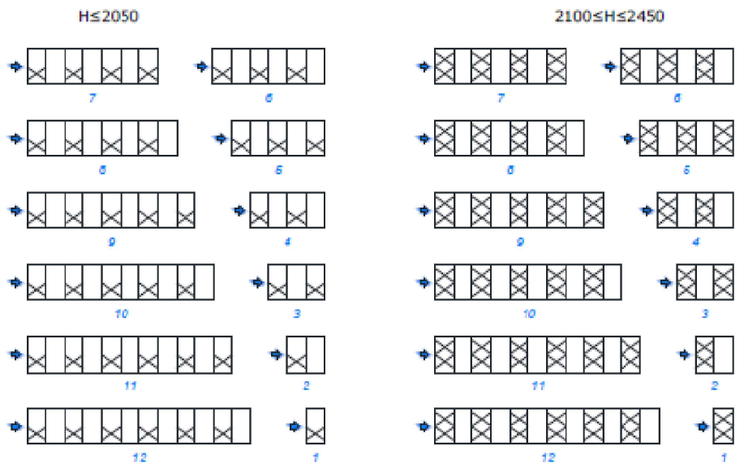
Juego de pletinas metálicas de 2mm. Con enganche en los dos extremos. Arriostra la estantería en sentido longitudinal, enganchando la pletina en los alojamientos de las columnas. En función de la longitud y la altura de cada módulo, varían la longitud y la cantidad de pletinas.



Longitudes de pletinas de arriostrado

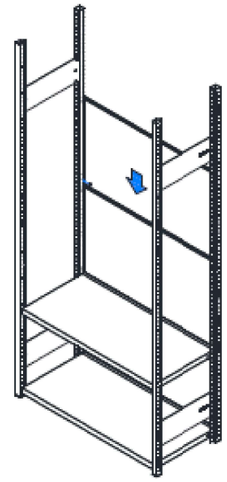


DISTRIBUCIÓN DE PLETINAS DE ARRIOSTRADO



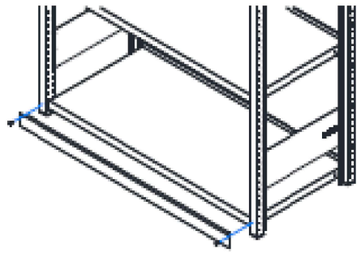
7. Fondo (opcional)

Panel metálico trasero modulado en función de la altura de la estantería. Atado a las dos columnas con tornillos rosca chapa. Une dos columnas entre sí por la parte posterior y a su vez da rigidez a la estantería. Cubre toda la parte posterior de la estantería. Cuando la estantería lleva fondo, no lleva riostras.



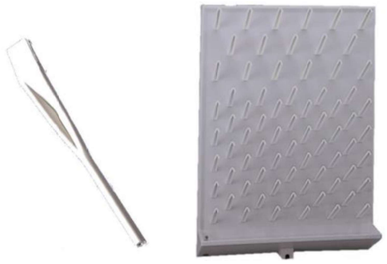
9. Zócalo (opcional)

Pieza metaliza longitudinal que va atada a las columnas entre el suelo y el primer nivel de baldas. Tapa el hueco que queda bajo la primera balda y da rigidez a la estantería. Largos nominales en mm, 800, 900, 1000, 1200, 1250 y 1350.



ESCURREMATRACES

Soporte escurridor compuesto por una placa de 4 mm de grosor de una sola pieza y 72 orificios de fondo ciego para insertar los correspondientes pins que evitan todo tipo de pérdidas y eliminar el peligro de contaminación de tipo biológico.



El canal de drenaje sin líneas de unión dirige el líquido escurrido hacia el tubo de drenaje correspondiente. Se proporciona con 72 pines que se insertan con presión para objetos con apertura superior a 15 mm. Los pines se pueden quitar con facilidad para insertar objetos de formas particulares.

Este soporte escurridor no se oxida ni escama; se proporciona con instrucciones y ganchos para montaje. Es posible montar varios soportes escurridores de forma contigua y crear así una pared equipada para este fin.

Dispone de dispositivo de drenaje (unión + tubo). Tubo de descarga: 11 mm interno, 13 mm externo.

Dimensiones	450x630x110 mm
Nº de pines	72
lxØ	95x15 mm
Material	Poliestireno de alto impacto (PS)
Rango de uso	-10ºC a +70 (80)ºC

- **Esterilización**

Antes de esterilizar cualquier producto, compruebe que no contiene ningún residuo ni rastro de contaminantes, ya que su presencia puede dañar el plástico durante las tareas de esterilización en autoclave.

Se recomienda quitar cualquier tipo de tapón, accesorio o tapa de los artículos de plástico antes de esterilizarlos en autoclave; los envases se deben esterilizar en autoclave de forma separada de los tapones o tapas de cierre, de lo contrario existe el riesgo de que se produzcan deformaciones y daños en el envase.

Todos los datos técnicos indicados son indicativos y no implican ninguna responsabilidad por parte de Kartell.

Todos los datos relativos a las resistencias de los materiales plásticos a altas temperaturas, a esterilización y a tratamientos de lavado han sido formulados según los boletines de los fabricantes de materiales plásticos, los datos publicados en documentos y la experiencia adquirida en el uso de los productos.

Esterilización						
Materia prima	Autoclavable*	Gas (óxido de etileno)	Seco a +160ºC	Quim. (en Formalina)	Radiac. gamma	Microondas
PS Poliestireno de alto impacto	NO	SI	NO	SI	SI	NO

*Autoclavable a +121ºC durante un periodo de 20 minutos

- **Lavado**

Usar solo productos de limpieza neutros (pH7).

Los artículos de laboratorio usados para el análisis de trazas se deben lavar con una solución de ácido clorhídrico (HCl) 1-N durante un máximo de 6 horas y después enjuagarse con agua destilada para impedir una contaminación de iones positivos o negativos.

Durante la limpieza de los artículos de plástico de laboratorio, se debe evitar siempre el uso de polvos o esponjas abrasivas y no se deben usar detergentes alcalinos con objetos de policarbonato.

- **Resistencia química**

● Resistencia elevada ● Resistencia buena; daño inexistente o mínimo una exposición superior a 30 días ● Poca resistencia; una exposición prolongada puede causar daños a algunos tipos de plásticos ● Resistencia nula; el contacto puede causar deformaciones o fuerte degradación del material

	PS 20° C	PS 50° C
Acetaldehyde	●	●
Acetic acid 50%	●	●
Acetic acid (glacial) 100%	●	●
Acetic anhydride	●	●
Acetone	●	●
Acetonitrile	●	●
Acetophenone	●	●
Acetylacetone	●	●
Acetylchloride	●	●
Acrylic acid	●	●
Acrylonitrile	●	●
Adipic acid	●	●
Allyl alcohol	●	●
Aluminium chloride	●	●
Aluminium hydroxide	●	●
Amino acids	●	●
Ammonium chloride	●	●
Ammonium fluoride	●	●
Ammonium hydroxide 30%	●	●
Ammonium sulphate	●	●
n-Amyl acetate	●	●
n-Amyl alcohol (Pentanol)	●	●
Amyl chloride	●	●
Aniline	●	●
Aqua regia	●	●
Barium chloride	●	●
Benzaldehyde	●	●
Benzene (Benzol)	●	●
Benzine (Gasoline)	●	●
Benzoyl chloride	●	●
Benzyl alcohol	●	●
Benzyl chloride	●	●
Benzylamine	●	●
Boric. acid, 10%	●	●
Bromide	●	●
Bromobenzene	●	●
Bromoform	●	●
Bromonaphthalene	●	●
Butanediol	●	●
1-Butanol (Butyl alcohol)	●	●
n-Butyl acetate	●	●
Butylamine	●	●
Butyl methyl ether	●	●
Butyric acid	●	●
Calcium carbonate	●	●
Calcium chloride	●	●
Calcium hydroxid	●	●
Calcium hypochlorite	●	●
Carbon disulphide	●	●
Carbon tetrachloride	●	●
Chloro naphthalene		
Chloroacetalaldehyd	●	●
Chloroacetic acid	●	●
Chloroacetone	●	●
Chlorobenzene	●	●
Chlorobutano	●	●
Chloroform	●	●
Chlorosulfonic acid		
Chromic acid 10%	●	●
Chromic acid 50%	●	●
Chromosulphuric acid	●	●
Copper sulfate	●	●
Cresol	●	●
Cumene (Isopropyl benzene)	●	●
Cyclohexane	●	●
Cyclohexanone	●	●
Cyclopentane	●	●
Decane		
Decanol	●	
Dibenzyl ether	●	●

	PS 20° C	PS 50° C
Dibromoethane		
Dibutyl phthalate	●	●
Dichlorobenzene	●	●
Dichloromethane (Methylene chloride)	●	●
Dichloroacetic acid	●	●
Dichloroethane		
Diesel oil	●	●
Diethanolamine	●	●
Diethyl ether	●	●
Diethylamine	●	●
Diethylbenzene	●	●
Diethylene glycol	●	●
Dimethylaniline	●	●
Dimethylformamide (DMF)	●	●
Dimethyl sulfoxide (DMSO)	●	●
1.4 Dioxane	●	●
Diphenyl ether	●	●
Ethanol (Ethyl alcohol)	●	●
Ethanolamine		
Ethyl acetate	●	●
Ethyl methyl ketone	●	●
Ethylbenzene	●	●
Ethylene chloride	●	●
Ethylene glycol (Glycol)	●	●
Ethylene oxide	●	●
Fluoroacetic acid	●	●
Formaldehyde 40%	●	●
Formamide		
Formic acid 98-100%	●	●
Glycerol	●	●
Glycolic acid 70%		
Heating oil	●	●
Heptane	●	●
Hexane	●	●
Hexanoic acid		
Hexanol		
Hydriodic acid		
Hydrobromic acid	●	●
Hydrochloric acid 10%	●	●
Hydrochloric acid 20%	●	●
Hydrochloric acid 37%	●	●
Hydrofluoric acid 40%	●	●
Hydrofluoric acid 70%	●	●
Hydrogen peroxide 35%	●	●
Iodine / potassium iodine solution	●	●
Iso octane	●	●
Isoamyl alcohol		
Isobutanol (Isobutyl alcohol)	●	●
Isopropanol (2-Propanol)	●	●
Isopropyl ether	●	●
Lactic acid	●	●
Mercury	●	●
Mercury chloride	●	●
Methanol	●	●
Methoxyberzene	●	●
Methyl butyl ether	●	●
Methyl formate	●	●
Methyl propyl ketone	●	●
Methylene chloride (Dichloro methane)	●	●
Minerale oil (Engine oil)	●	
Monochloroacetic acid	●	●
Nitric acid 10%	●	●
Nitric acid 30%	●	●
Nitric acid 70%	●	●
Nitrobenzene	●	●
Oleic acid	●	●
Oxalic acid	●	●
Ozone	●	●
n-Pentane		
Peracetic acid		

	PS 20° C	PS 50° C
Perchloric acid	●	●
Perchloroethylene	●	●
Petroleum	●	●
Petroleum ether	●	●
Phenol	●	●
Phenylethanol		
Phenylhydrazine		
Phosphoric acid 85%	●	●
Piperidine		
Potassium chloride	●	●
Potassium dichromate		
Potassium hydroxide	●	●
Potassium permanganate	●	●
Propanediol (Propylene glycol)	●	●
Propanol	●	
Propionic acid	●	●
Pyridine	●	●
Salicyl acid	●	●
Salicylaldehyde	●	●
Silver acetate	●	●
Silver nitrate	●	●
Sodium acetate	●	●
Sodium chloride	●	●
Sodium dichromate	●	●
Sodium fluoride	●	●
Sodium hydroxide	●	●
Sulphuric acid 60%	●	●
Sulphuric acid 98%	●	●
Tartaric acid	●	●
Tetrachloroethylene		
Tetrahydrofuran	●	●
Tetramethylammonium hydroxide		
Toulene	●	●
Trichloroacetic acid	●	●
Trichlorobenzene	●	●
Trichloroethane	●	●
Trichloroethylene	●	●
Trichlorotrifluoro ethane	●	●
Triethanolamine	●	●
Triethylene glycol	●	●
Trifluoro ethane	●	●
Trifluoroacetic acid (TFA)	●	●
Tripropylene glycol	●	●
Tupentine	●	●
Urea	●	●
Xylene	●	●
Zinc chloride	●	●
Zinc sulphate	●	●

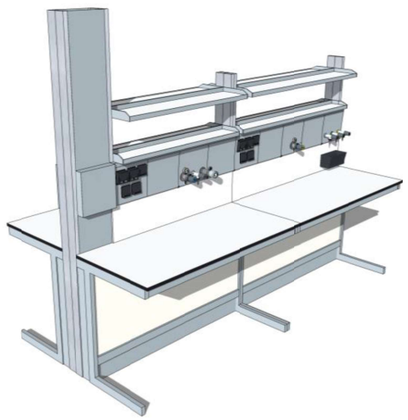
BAJANTE TECNICA FLUIDOS Y SERVICIOS ELECTRICOS

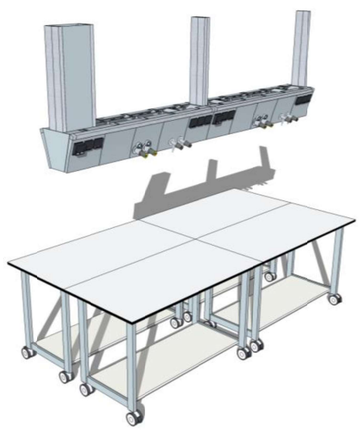
Espacio para acometidas de instalaciones desde techo, con un fondo útil de 75mm cuando es a pared y 150mm cuando es central mientras que las dos configuraciones tienen un ancho de 300mm.
Zona practicable para acceso a las llaves de corte mediante una tapa desmontable.
Integrado en diferentes modelos de sistema de servicios y construido con perfiles de aluminio y chapa de acero recubierto.

- **Dimensiones**

Configuración de mesa	Dimensiones (ancho x fondo)
Mural	300 x 75 mm
Central	300 x 150 mm
A definir según tipo de mesa y volumen de fluidos	

- **Configuraciones**





VITRINAS BECOME VITRINAS DE GASES DE USO GENERAL

Las vitrinas de gases de laboratorio son equipos de protección colectiva muy útiles para el control de la exposición ambiental a vapores contaminantes químicos en el laboratorio.

Las vitrinas de gases de laboratorio deben ser adecuadas a los productos que en estas se manipulen y a las operaciones que se lleven a cabo dependiendo su eficacia tanto de su ubicación e instalación, como de su correcta utilización y mantenimiento según EN 14175 partes 1 y hasta 6.

Las vitrinas BST están diseñadas en base al sistema de gestión de Ecodiseño conforme a la norma UNE-EN ISO 14006:2011.

BST

Vitrina de Gases estándar

BST LOW

Vitrina de gases con cabina baja

BM

Vitrina de gases de montaje

BW

Vitrina de gases de acceso directo

- **Estructura**

Estructuras laterales realizadas en tubos de acero con tapas laterales y frontal en chapa de 1mm. Acero laminado en frio (aceros finos al carbono).

La protección se efectúa mediante un recubrimiento en polvo basado en resinas de poliéster formuladas sin TGIC. Espesor ≥70µ.

Propiedades

Adherencia	ISO 2409	Gt 0
Embutición	ISO 1520	> 5 MM
Impacto	ASTM D 2794	OK
Ensayo niebla salina 1000hrs.	ISO 9227	Max. debilitar ≤ 1mm
Resistencia a la humedad 1000hrs.	ISO 6270	Max. debilitar ≤ 1 mm

- **Cabina interior**

Cabina interior de laminado compacto de alta presión HPL de 6 mm con recubrimiento de uretano acrílico. Resistente al impacto y a la humedad y combina la durabilidad de las placas compactas HPL, con una superficie cerrada e impermeable, que es fácil de limpiar y resistente a los productos de limpieza y desinfectantes. Además, las placas tienen un excelente perfil medioambiental, ya que se fabrican con arreglo a las normas establecidas en ISO 14001. Tiene su propiedad antibacteriana integrada y la conserva durante toda su vida útil. Las diferentes piezas que configuran la cabina, van ensambladas entre sí, evitando posibles fugas.

Características Físico-mecánicas

Características	Valor	Unidad	Norma
Estabilidad dimensional	≤ 2,5	mm/m	EN 428
Peso especifico	≥ 1350	Kg/m	ISO 1183
Peso	± 8,5	Kg/m	ISO 1183
Tolerancia de la placa, largo y ancho	- 0 / + 5	mm	EN 438
Tolerancia de la placa, espesor	± 0,4 para 6	mm	EN 438
Resistencia al calor seco a 180ºC	≥ 4	Índice	EN 438
Resistencia al calor humero a 100ºC	≥ 4	Índice	EN 438

Resistencia al agrietamiento	≥ 4	Índice	EN 438
Resistencia a la decoloración (UV-A)	≥ 6	Escala Wool	ASTM G-53-91 (315-400nm)
Módulo de elasticidad	≥ 9000	N/mm	ISO 178
Resistencia a la tracción	≥ 70	N/mm	ISO 527-2
Resistencia a la flexión	≥ 100	N/mm	ISO 178
Resistencia al impacto de una bola de gran dimensión, altura de caída	1800	mm	EN 438
Resistencia al impacto de una bola de gran dimensión, diámetro de la huella	≤ 10	mm	EN 438
Resistencia al rayado	≥ 3	Índice	EN 438
Resistencia a las manchas	5	Índice	EN 438
Eliminación de grafitis, sellantes y suciedad normal	buena		Ensayo interno de Trespa
Determinación de la actividad antibacteriana, escherichia coli	≥ 99,99	% reducción	JIS Z 2801:2000
Determinación de la actividad antibacteriana, staph aureus	≥ 99,99	% reducción	JIS Z 2801:2000
Desinfección de las superficies	IKI (certificado de higiene disponible)		
Contacto con los alimentos	ISEGA (certificado de conformidad disponible)		
Comportamiento en caso de fuego, Unión Europea	Tipo FR 6 mm (Fire resistant)	Euroclass B-s2d0	EN 438-7

Nota: Debido al Marcado CE, las placas HPL se deben ensayar de acuerdo con la norma EN 135401-1. Los organismos nacionales deciden sobre el momento para la implantación de esta norma en sus códigos técnicos de edificación.

Se realizan ensayos por contacto sobre la superficie de trabajo

Procedimiento

Según procedimiento SEFA. Los ensayos por contacto se realizan aplicando 5 gotas de cada reactivo sobre la superficie a ensayar, cubriéndola con un vidrio de reloj o cápsula de vidrio para evitar la evaporación. En el caso de disolventes volátiles el ensayo se realiza empapando el mismo en algodón que se pone sobre la superficie de la muestra y se cubre con una cápsula de vidrio para evitar su evaporación durante el tiempo del ensayo. Finalizado el tiempo de ensayo se enjuaga la superficie con agua, se frota con algodón, se seca y evalúa.

Códigos de calificación

0- Sin manchas apreciables, pérdida de brillo o cambio en el material de la superficie de trabajo.
1- Mancha o pérdida de brillo claramente apreciable, pero sin alterar la funcionalidad, lisura o vida del material de la superficie de trabajo.
2- Mancha objetable, deterioro apreciable o ataque químico del material de la superficie de trabajo.
3- Mancha grave o deterioro moderado, picaduras, cráteres o ataque químico del material de la superficie de trabajo.

Nu.	Reactivo	Concentración	Res.
	ACIDS		
01	Hydrofluoric acid	48 %	1
02	Hydrochloric acid	37%	0
03	Sulfuric acid	33%	0
04	Sulfuric acid	77%	0
05	Sulfuric acid	96%	1
06	Nitric acid	20%	0
07	Nitric acid	30%	1
08	Nitric acid	70%	1
09	Sulphuric acid (77%) Nitric acid (70%)	1:1	2
10	Chromic acid	60%	0
11	Formic acid	90%	0
12	Acetic acid	98%	1
13	Acid dichromate	5%	0
14	Phosphoric acid	85%	0
	BASES		
15	Sodium hydroxide	10%	0
16	Sodium hydroxide	20%	0
17	Sodium hydroxide	40%	0
18	Sodium hydroxide flake		0
19	Ammonium hydroxide	28%	0
	SALTS		
20	Silver nitrate saturated		0
21	Saturated zinc chloride		0
	HALOGENS		
22	Tincture of iodine		2
	ORGANIC CHEMICALS		
23	Cresol		0
24	Dimethyformamide		0
25	Formaldehyde	37%	0
26	Furfural		0
27	Gasoline		0
28	Phenol	90%	0
29	Hydrogen peroxide	3%	0
30	Sodium sulphide saturated		0
	SOLVENTS		
31	Acetone		0
32	Amyl acetate		0
33	Benzene		0
34	Butyl alcohol		0
35	Carbon tetrachloride		0
36	Chloroform		0
37	Dichlor acetic acid		0
38	Dioxane		0
39	Diethyl ether		0
40	Ethylacetate		0
41	Ethylalcohol		0
42	Methylalcohol		0
43	Methylene chloride (dichloromethane)		0
44	Methylethylketone		0
45	Mono chlorobenzene		0
46	Napthelene		0
47	Toluene		0
48	Trichloroethylene		0
49	Xylene		0

Resistencia a las bacterias

Trespa Virtuon tiene su propiedad antibacteriana integrada y la conserva durante toda su vida útil.

- Las superficies lisas y no porosas de Trespa Virtuon impiden el desarrollo de los micro-organismos. Las cepas microbianas se secan relativamente rápido en la superficie puesto que no hay caldo de cultivo.
- Las propiedades higiénicas de Trespa Virtuon permanecen inalterables, incluso en las condiciones más extremas.

- **Superficie de trabajo**

Placa de gres vitrificado de 26mm. de espesor con reborde perimetral para la retención líquidos. Superficie color blanco.

Las encimeras de gres se mantienen como nuevos, aun tras verse expuestos permanentemente a productos químicos, a cargas térmicas y mecánicas elevadas, al rayado, a la abrasión y a operaciones de limpieza. La superficie sin porosidades de la cerámica, además de tener una gran resistencia al ataque químico, evita caldos de cultivo para virus, bacterias o gérmenes.

Superficie montada directamente sobre la estructura mediante niveladores-soporte.

Características Físicas

Propiedad	Valor	Norma	Resultado
Densidad	2.37 g/cm³	DIN EN 993-1	
Peso placa de 20mm	50 kg/m²		
Peso placa de 26mm con reborde perimetral	65 kg/m²		
Conductividad térmica	1.57 W/mK	DIN EN 821-2	
Carga de rotura (P) en Kg . placa de 20mm	P = 1000 x B/L		
Carga de rotura (P) en Kg . placa de 26mm	P = 1600 x B/L		
Comportamiento frente al fuego	Clase A1	DIN EN 13501-1	No combustible
		DIN 4102	Sin carga térmica

Características Mecánicas

Propiedad	Valor	Norma	Resultado
Resistencia a la compresión en frío	159 MPa	DIN EN 993-5	
Resistencia a la flexión	41.3 MPa	DIN EN 993-6	
Módulo de elasticidad estático	39.0 GPa	DIN EN 993-6	
Desgaste	8.5 $cm^3/50\ cm^2$	DIN 52108	
Resistencia a la abrasión	7	DIN EN 101	
Resistencia al rayado		DIN EN ISO 10545-11	Sin agrietamiento

Características Térmicas

Propiedad	Valor	Norma
Expansión térmica	α25-400) 5.6 10-6K-1 (α25-800) 5.9 10-6K-1 (α25-1200) 6.3 10-6K-1	DIN 51045-2
Choque térmico	80ºC	

Tolerancia y planeado

La tolerancia en dimensiones de largo y ancho es de +2mm. en la placa tallada y la no tallada +1,5% de su dimensión.
El planeado es de una flecha de 5mm. máximo.

Químico

Resistencia al ataque químico DIN EN ISO 10545-13, DIN EN ISO 10545-14

Resistencia al ataque químico

01	Acetic anhydride		0
02	Acetone		0
03	Acetonitrile		0
04	Acidrine orange		0
05	Alizarin complexone dihydrate		0
06	Formic acid	(99%)	0
07	Ammonium hydroxide	(28%)	0
08	Amylacetat		0
09	Aniline blue, water soluble		0
10	Gasoline		0
11	Benzene		0
12	Butyl alcohol		0
13	Chloroform		0
14	Chromium(VI)oxide	(60%)	0
15	Dichlor acetic acid		0
16	Dichlormethane		0
17	Dioxane		0
18	Ferric(III)chloride	(10%)	0
19	Eosin B		0
20	Acetic acid	(99%)	0
21	Ethylalcohol		0
22	Ethyl acetate		0
23	Ethylene glycol		0
24	Ethyl ether		0
25	Hydrofluoric acid	(48%)	3,0
26	Formaldehyde	(37%)	0
27	Fuchsin	(basic)	0
28	Furfural		0
29	Giemsa stain		0
30	Iodine solution	(0.1 N)	0
31	Iodine(crystals)		0
32	Tincture of iodine		0
33	Potassium iodite	(10%)	0
34	Potassium permanganate	(10%)	0
35	Carbol fuchsin		0
36	Carmine		0
37	Congo red		0
38	Cresol		0
39	Crystal violet(gentian)		0
40	Copper sulphate	(10%)	0
41	Malachite green oxalate		0
42	Methylalcohol		0
43	Methylene blue		0
44	Methylethylketone		0
45	Methylisobutylketone		0
46	Methyl violet	2B	0
47	Mono Chlorobenzene		0
48	Naphtaline		0
49	Sodium chloride	(10%)	0
50	Sodium hydroxide	(10%)	0
51	Sodium hydroxide	(20%)	0
52	Sodium hydroxide	(40%)	0
53	Sodium hydroxide	(flakes)	0
54	Sodium hypochlorite	(13%)	0
55	n-Butyl acetate		0
56	n-Hexane		0
57	Perchloric acid	(60%)	0
58	Phenol		0
59	Phosphoric acid	(85%)	0
60	Safranine O		0
61	Nitric acid	(10%)	0
62	Nitric acid	(20%)	0
63	Nitric acid	(30%)	0
64	Nitric acid	(65%)	0
65	Nitric acid	(70%)	0
66	Nitric acid(65%): Hydrochloric acid(37%)		0
67	Hydrochloric acid	(10%)	0
68	Hydrochloric acid	(37%)	0
69	Sulphuric acid	(10%)	0
70	Sulphuric acid	(25%)	0
71	Sulphuric acid	(33%)	0
72	Sulphuric acid	(77%)	0
73	Sulphuric acid	(85%)	0
74	Sulphuric acid	(96-98%)	0
75	50% Sulphuric acid(77%): 50%Nitric acid(70%)		0
76	50% Sulphuric acid(85%): 50% Nitric acid(70%)		0
77	Silver nitrate	(1%)	0
78	Sudan III		0
79	Carbon tetrachloride		0
80	Tetrahydrofurane		0
81	Toluene		0
82	Trichlorethylene		0
83	Hydrogen peroxide		0
84	Xylene		0
85	Zinc chloride	(saturated)	0

Procedimiento de ensayo

Realizado mediante la aplicación de 5 gotas de cada reactivo a la superficie de cada panel.
Los ácidos, bases, sales, productos químicos específicos y las manchas biológicas fueron cubiertos con un cristal de reloj cóncavo hacia abajo para confinar el reactivo.
El ensayo con los disolventes se realizó colocando una bola de algodón saturada cubierta por una botella de boca ancha invertida para evitar la evaporación.
Al final del período de prueba de 24-horas los productos químicos se lavaron con agua y detergentes habituales.

Evaluación

0	No hay cambio en el color y / o brillo
0,5	Ligero cambio en el color y / o brillo, pero ningún cambio en la superficie
1,0	Ligero cambio de color y / o brillo, pero ningún cambio en la superficie
2,0	Ligero cambio de color y / o brillo y ligero daño superficial
3,0	Ligero cambio de color y / o brillo y daño/ corrosión en superficie.

- **Guillotina y ventanas**

Ventana guillotina construida en perfilería de aluminio extruida con hojas de vidrio de seguridad (vidrio bilaminar 3+3). El perfil guía de doble carril permite la apertura horizontal de las hojas.

La compensación de la guillotina se realiza por medio de una contrapesa fijada por dos cables de acero de 3mm de diámetro enfundados en plástico de 1mm que los protege de la corrosión; en caso de rotura de uno de los cables, la guillotina queda bloqueada evitando su caída según norma EN14175.

Apertura de guillotina total de 860mm (tolerancia ±15mm), por seguridad incorpora un stop mecánico de apertura de guillotina para una apertura máxima operacional, conforme a la Norma EN14175-2.

Toda la perfilería de aluminio, está protegida frente a ácidos, bases y álcalis, así como a golpes a la abrasión, gracias a un recubrimiento en polvo basado en resinas de poliéster formuladas sin TGIC, diseñada para ambientes de exterior, que ofrece una excelente resistencia a la luz y a la intemperie sobre una gran variedad de substratos, aplicado con una sola capa. Espesor ≥70µ.

Resultados del test

Examen llevado a cabo con un panel de aluminio cromado de 0.7 mm de espesor.

Adherencia	ISO 2409	Gt 0
Embutición	ISO 1520	> 5 MM
Impacto	ASTM D 2794	OK
Ensayo niebla salina 1000hrs.	ISO 9227	Max. debilitar ≤ 1mm
Resistencia a la humedad 1000hrs.	ISO 6270	Max. debilitar ≤ 1 mm

- **Servicios**

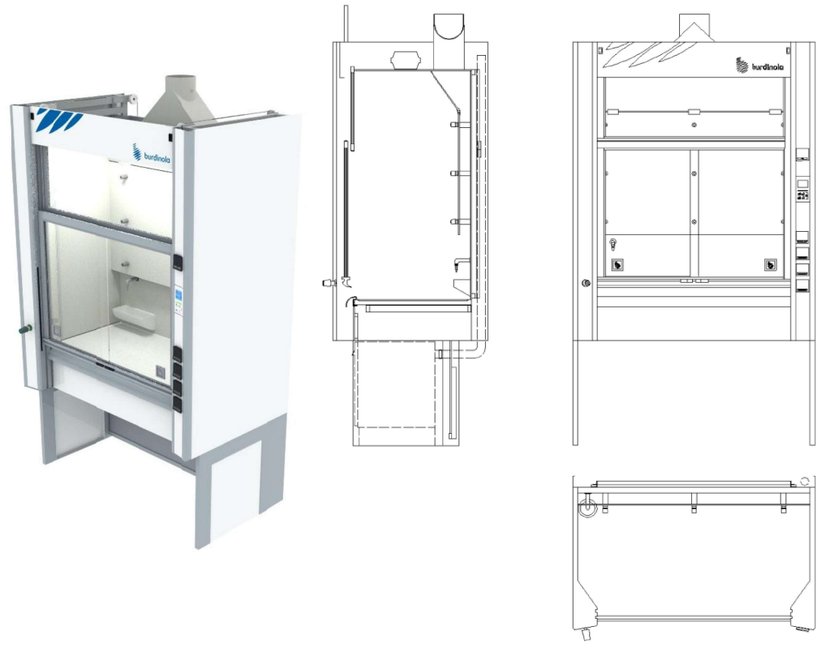
La vitrina Become dispone de paneles de servicio verticales en ambos lados, habitualmente los grifos se instalan a la izquierda y las bases eléctricas a la derecha.

Ubicación de los grifos dentro de la cabina, en el fondo, en las vitrinas BST, BST Low y BM.

- **Acceso a la instalaciones**

El acceso a la parte superior en la cabina se realiza por medio de una tapa frontal desmontable realizada en chapa de acero con recubrimiento poliéster. La parte inferior de la vitrina dispone de tapas registrables para el acceso a la galería de servicios, siendo posible la incorporación de módulos, altura de módulos de 650mm.

- **Vitrina de gases – Become BST**

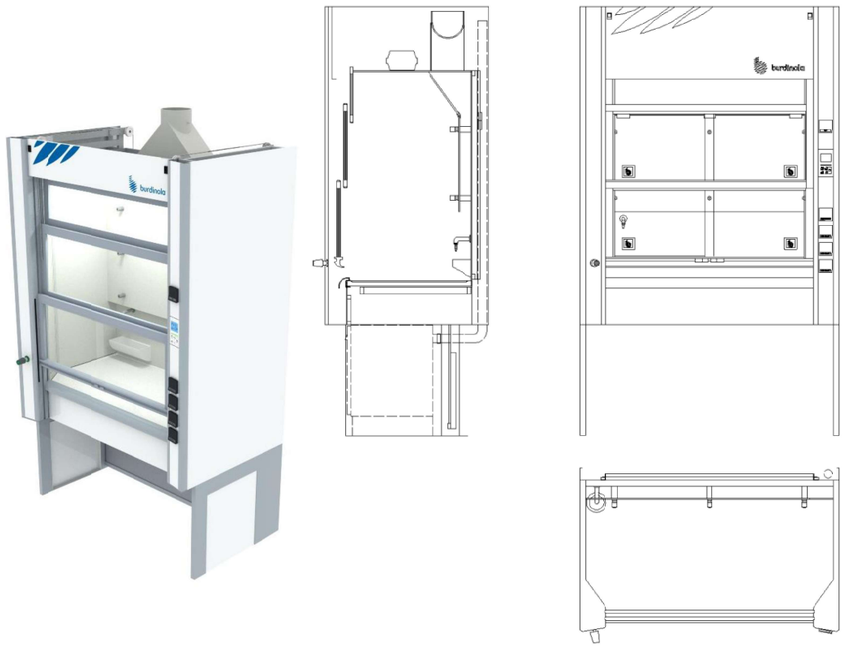


Dimensionamiento (mm)					
Anchura total	**1200**	**1500**	**1800**	**2100**	**2400**
Altura total	2500	2500	2500	2500	2500
Fondo total	950	950	950	950	950
Anchura útil interior	1135	1435	1735	2035	2335
Altura útil interior	1415	1415	1415	1415	1415
Fondo útil interior	740/620	740/620	740/620	740/620	740/620
Altura de superficie de trabajo	900	900	900	900	900
Altura salida extracción	2670	2670	2670	2670	2670

Características					
Configuración	**1200**	**1500**	**1800**	**2100**	**2400**
Bases eléctricas 230V/16A IP55	4	4	4	4	4
Protección magnetotermica	1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A
Control vitrina	EO 25	EO 25	EO 25	EO 25	EO 25
Encimera	Gres	Gres	Gres	Gres	Gres
Pileta con grifo de agua (*)	1	1	1	1	1
Luminaria	1 LED	2 LED	2 LED	3 LED	3 LED
Salida de extracción (**)	1 x Ø200	1 x Ø200	1 x Ø250	1 x Ø250	1 x Ø250
Soporte para embarrado	9	9	9	12	12
Nº de guillotinas	1	1	1	1	1
Nº de vidrios correderas	2	2	2	4	4

Notas: Datos dimensionales Tol. ± 5mm.
(*) Estándar sin pileta, opcional.
(**) Los diámetros de salida pueden variar dependiendo de la instalación.

- **Vitrina de gases – Become BST Low**

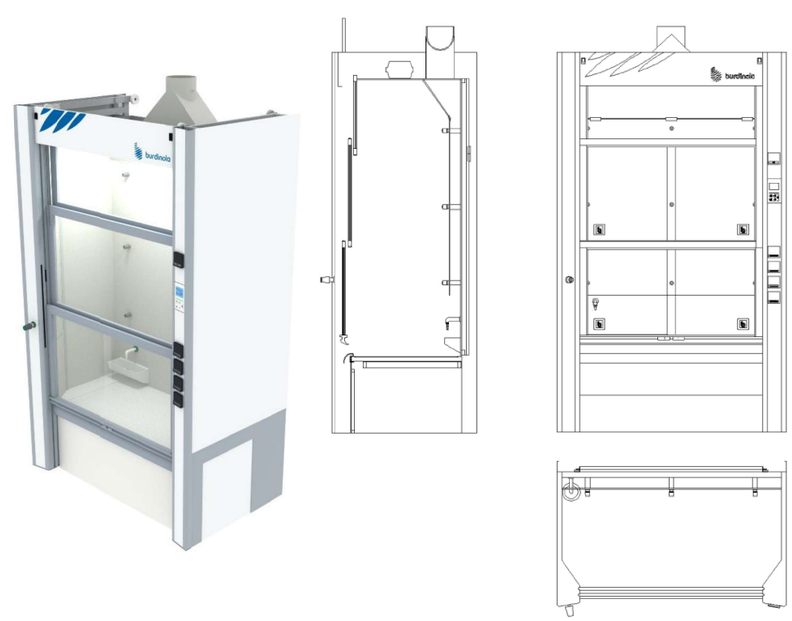


Dimensionamiento (mm)					
Anchura total	**1200**	**1500**	**1800**	**2100**	**2400**
Altura total	2500	2500	2500	2500	2500
Fondo total	950	950	950	950	950
Anchura útil interior	1135	1435	1735	2035	2335
Altura útil interior	1215	1215	1215	1215	1215
Fondo útil interior	740/620	740/620	740/620	740/620	740/620
Altura de superficie de trabajo	900	900	900	900	900
Altura salida extracción	2470	2470	2470	2470	2470

Características					
Configuración	**1200**	**1500**	**1800**	**2100**	**2400**
Bases eléctricas 230V/16A IP55	4	4	4	4	4
Protección magnetotermica	1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A
Control vitrina	EO 25	EO 25	EO 25	EO 25	EO 25
Encimera	Gres	Gres	Gres	Gres	Gres
Pileta con grifo de agua(*)	1	1	1	1	1
Luminaria	1 LED	2 LED	2 LED	3 LED	3 LED
Salida de extracción (**)	1 x Ø200	1 x Ø200	1 x Ø250	1 x Ø250	1 x Ø250
Soporte para embarrado	6	6	6	8	8
Nº de guillotinas	2	2	2	2	2
Nº de vidrios correderas	4	4	4	8	8

Notas: Datos dimensionales Tol. ± 5mm.
(*) Estándar sin pileta, opcional.
(**) Los diámetros de salida pueden variar dependiendo de la instalación.

- **Vitrina de montaje – Become BM**

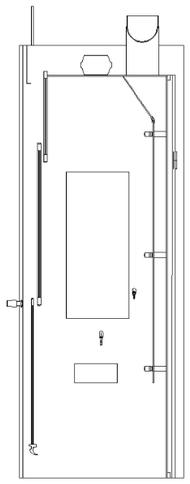


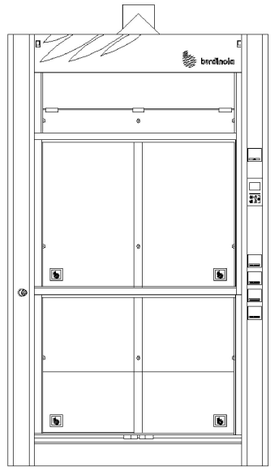
Dimensionamiento (mm)					
Anchura total	**1200**	**1500**	**1800**	**2100**	**2400**
Altura total	2500	2500	2500	2500	2500
Fondo total	950	950	950	950	950
Anchura útil interior	1135	1435	1735	2035	2335
Altura útil interior	1815	1815	1815	1815	1815
Fondo útil interior	740/620	740/620	740/620	740/620	740/620
Altura de superficie de trabajo	500	500	500	500	500
Altura salida extracción	2670	2670	2670	2670	2670

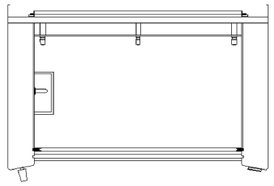
Características					
Configuración	**1200**	**1500**	**1800**	**2100**	**2400**
Bases eléctricas 230V/16A IP55	4	4	4	4	4
Protección magnetotermica	1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A
Control vitrina	EO 25	EO 25	EO 25	EO 25	EO 25
Encimera	Gres	Gres	Gres	Gres	Gres
Pileta con grifo de agua (*)	1	1	1	1	1
Luminaria	1 LED	2 LED	2 LED	3 LED	3 LED
Salida de extracción (**)	1 x Ø200	1 x Ø200	1 x Ø250	1 x Ø250	1 x Ø250
Soporte para embarrado	9	9	9	12	12
Nº de guillotinas	2	2	2	2	2
Nº de vidrios correderas	4	4	4	8	8

Notas: Datos dimensionales Tol. ± 5mm.
(*) Estándar sin pileta, opcional.
(**) Los diámetros de salida pueden variar dependiendo de la instalación.

- **Vitrina de acceso directo – Become BW**







Dimensionamiento (mm)					
Anchura total	**1500**	**1800**	**2100**	**2400**	**2700**
Altura total	2500	2500	2500	2500	2500
Fondo total	950	950	950	950	950
Anchura útil interior	1200	1500	1800	2100	2400
Altura útil interior	2315	2315	2315	2315	2315
Fondo útil interior	740/620	740/620	740/620	740/620	740/620
Altura salida extracción	2670	2670	2670	2670	2670

Características					
Configuración	**1500**	**1800**	**2100**	**2400**	**2700**
Bases eléctricas 230V/16A IP55	4	4	4	4	4
Protección magnetotermica	1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A	1 x 16A
Control vitrina	EO 25	EO 25	EO 25	EO 25	EO 25
Pileta con grifo de agua(*)	1	1	1	1	1
Luminaria	1 LED	2 LED	2 LED	3 LED	3 LED
Salida de extracción (**)	1 x Ø200	1 x Ø200	1 x Ø250	1 x Ø250	1 x Ø250
Soporte para embarrado	9	9	9	12	12
Nº de guillotinas	2	2	2	2	2
Nº de vidrios correderas	4	4	4	8	8

Notas: Datos dimensionales Tol. ± 5mm.
(*) Estándar sin pileta, opcional.
(**) Los diámetros de salida pueden variar dependiendo de la instalación.

VENTILADORES A BAJA PRESION VSB

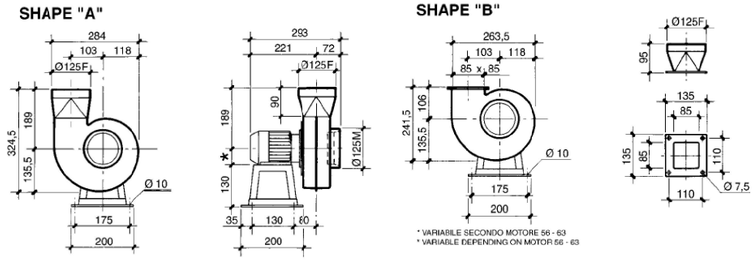
Ventiladores completamente moldeados por inyección. Carcasa de polipropileno resistentes a los rayos UV, orientable en 8 posiciones. Turbina de polipropileno de alto rendimiento con álabes curvados hacia delante, equilibradas estática y dinámicamente, con cubo reforzado. Junta anticorrosiva contra riesgo de fuga de gases.

El soporte de motor varía dependiendo del modelo de ventilador a baja presión. Tornillos de acero inoxidable. Disponible con motor trifásico, monofásico, regulable, EEx-d o a dos velocidades, protección IP55.

- **Soporte del motor en nylon para motores B3/B5**

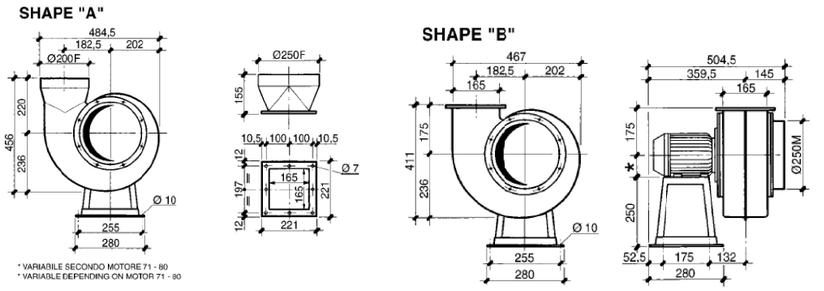
VSB-14

Modelo	Q m^3/h	Ht mmH_2O	HS mmH_2O	kW	HP	g/min rpm	dB(A)	Kg	Kg EEx-d
VSB 14	100	12	11	0,18	0,25	1450	45	4,5	14
	150	12	10				50		
	250	8	2				56		
	150	46	44	0,18	0,25	2900	57		13
	200	48	44				60		
	300	48	39				63		
	450	36	17				67		



VSB-23

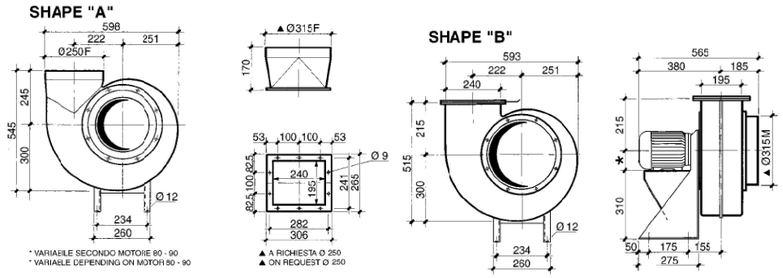
Modelo	Q m^3/h	Ht mmH_2O	HS mmH_2O	kW	HP	g/min rpm	dB(A)	Kg	Kg EEx-d
VSB 23	720	22	20	0,18	0,25	950	57	13	23
	1300	17	6				60		
	900	49	4	0,55	0,75	1450	58	15	27
	1100	50	42						
	1300	49	38				62		
	1450	48	34						
	2000	39	13				66		



- **Soporte del motor en polipropileno para motores B3**

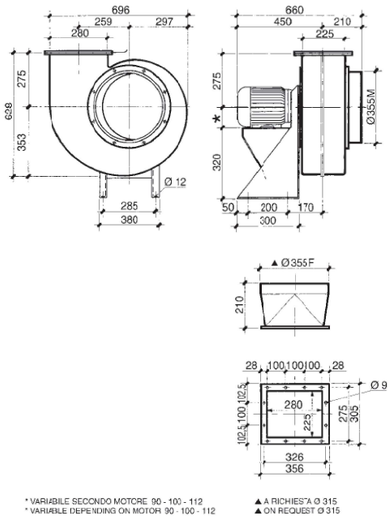
VSB-30

Modelo	Q m^3/h	Ht mmH_2O	HS mmH_2O	kW	HP	g/min rpm	dB(A)	Kg	Kg EEx-d
VSB 30	1000	26	24	0,37	0,5	950	60	25	38
	1800	28	21						
	2500	22	9						
	1300	57	53	1,1	1,5	1450	65	29	45
	1800	62	55						
	3000	63	44						
	4000	50	15						



VSB-35

Modelo	Q m^3/h	Ht mmH_2O	HS mmH_2O	kW	HP	g/min rpm	dB(A)	Kg	Kg EEx-d
VSB 35	2000	37	32	1,1	1,5	950	65	42	57
	3000	40	30						
	4000	34	15						
	3000	83	73	3	4	1450	7048	70	
	4000	91	72						
	5000	90	61						
	6000	80	40						



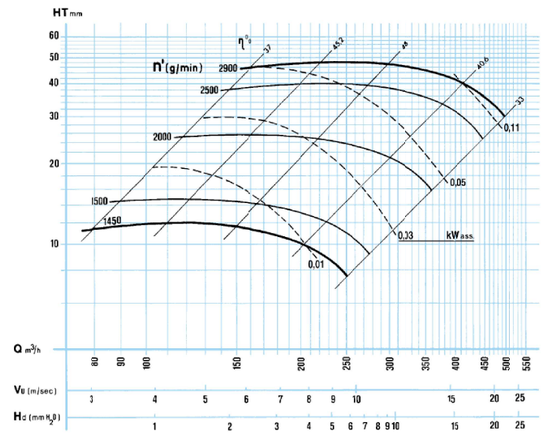
- **Soportes del motor en hierro galvanizado para motores B3**

VSB-42

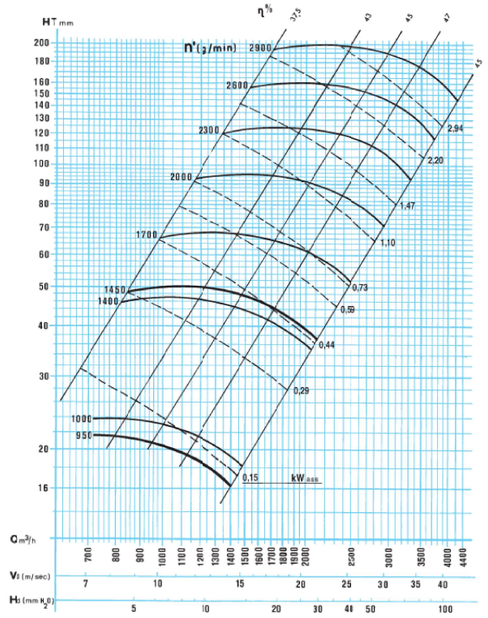
Modelo	Q m^3/h	Ht mmH_2O	HS mmH_2O	kW	HP	g/min rpm	dB(A)	Kg	Kg EEx-d
VSB 42	3500	50	43	3	4	950	72	88	139
	5000	54	39						
	7000	40	11						
	6000	122	101	5,5	7,5	1450	79	90	142
	8000	127	89						
	9000	123	76	7,5	10			102	148
	10000	110	53						

- **Curvas características**

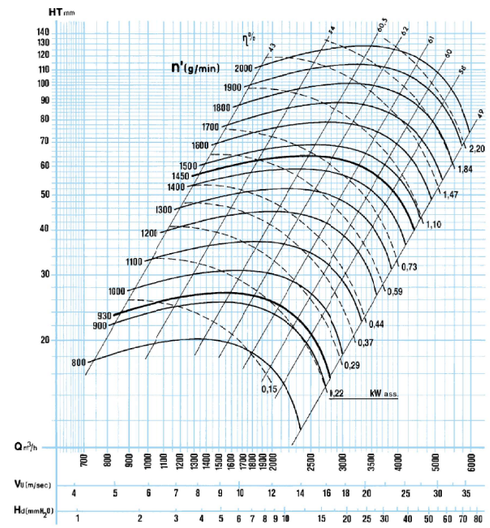
VSB-14



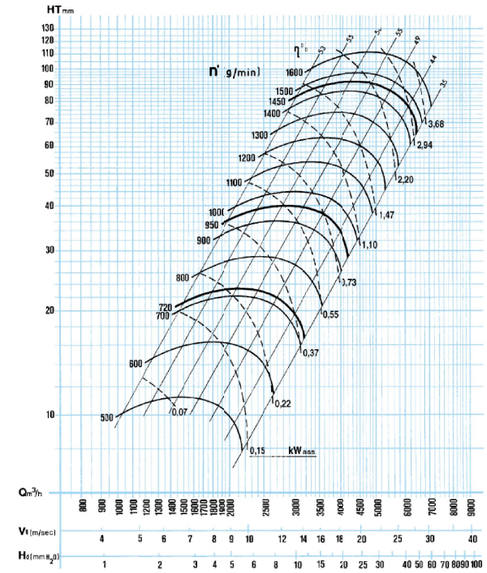
VSB-23



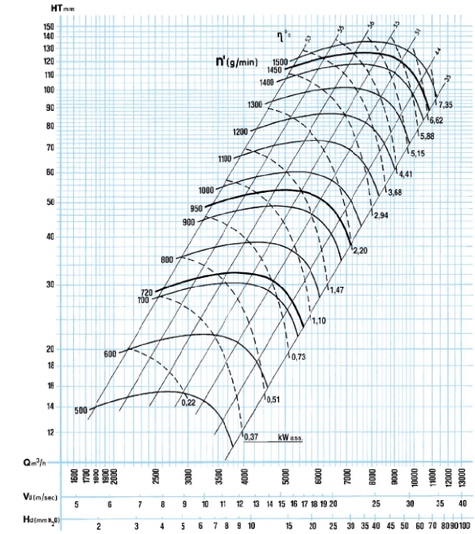
VSB-30



VSB-35



VSB-42



LED PARA VITRINA DE GASES

Lámpara para vitrinas de gases que se sitúa en la parte superior, techo, con la finalidad de iluminar el interior del espacio de trabajo. La luz es proporcionada por las 40 piezas LED, SMD5730, de blanco natural de 4000K y un ángulo de visión de 90-120º. La lámpara de color negro posibilita una fácil instalación además de cumplir con los criterios CE y RoHS.

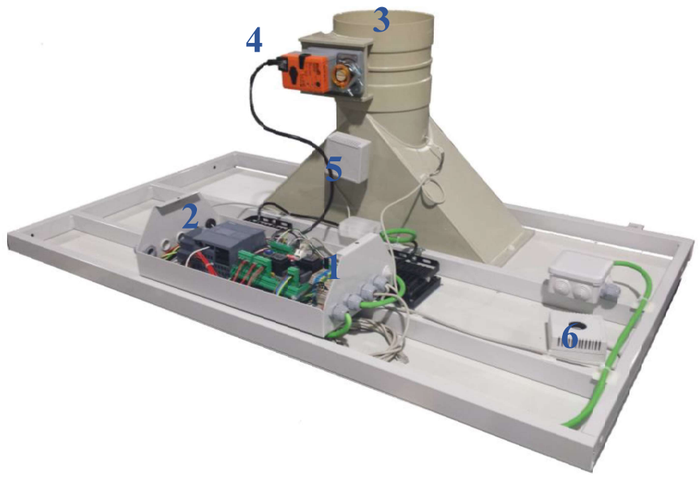
- **Especificaciones**

Luz por proyección 20W LED	
Voltaje	AC 85V-265V
Radio frecuencia	50Hz-60Hz
Factor de potencia	>0.5
Voltaje de trabajo	DC30-36V
Modulo LED	40 piezas SND5730
Potencia LED	20W
Eficiencia lux	95-105 LM/W
Flujo inicial LED	950LM
Temperatura de trabajo	-30ºC - +55ºC
Clase IP	IP66
Vida útil en funcionamiento	50000horas
Color	Negro

- **Dimensionamiento**

Dimensiones	
Largo	13,5 cm
Ancho	11,5 cm
Fondo	4 cm

SISTEMA VAV HAKA DE REGULACION



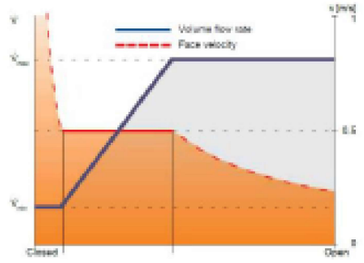
1. Caja de control
2. Sensor
3. Compuerta
4. Actuador
5. Sensor de caudal de aire
6. Sensor de velocidad de aire
7. Colocación del sensor de velocidad de aire

- **Control VAV para vitrinas de gases**

El propósito de un sistema de control de volumen de aire variable VAV es controlar el flujo de aire de la vitrina extractora en función de la apertura de la guillotina para mantener una velocidad constante.
Manteniendo una velocidad de aire constante, el consumo de aire se reduce cada vez la apertura se reduce, con lo que se ahorra energía de la climatización, en contraste con sistemas de volumen de aire constante (CAV), que no adaptan el consumo aire general de la vitrina. Así, las vitrinas de CAV consumen significativamente más energía del sistema de ventilación que las vitrinas VAV.

La estrategia de control se fundamenta en la interacción del controlador con el sensor de velocidad de aire en el frente de trabajo para garantizar la velocidad de aire.

La velocidad del aire en el frente de trabajo se mide usando nuestro sensor BSVA. Esta técnica de control es particularmente adecuada para las vitrinas que tienen guillotinas verticales como vidrios de desplazamiento horizontales. Todas las aberturas de la vitrina de gases son monitoreadas, y la velocidad establecida durante la puesta en servicio (generalmente 0.4 m/s) se mantiene dentro de un rango de caudal mínimo y máximo.
En control HAKA mide la velocidad del aire en función a la apertura de la guillotina y modula automáticamente el volumen de aire extraído.
Los sistemas VAV pueden lograr ahorros de energía de hasta el 75%.
Este rango de caudal volumétrico suele ser el resultado de pruebas según EN 14175 parte 6.



- **Controlador**

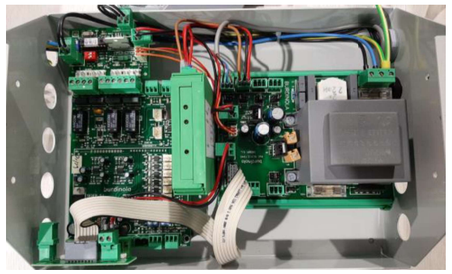
El control de la válvula VAV HAKA está basado en un módulo lógico programable que tiene la posibilidad de procesar variables analógicas, ya sean entradas y/o salidas, pudiendo de esta forma controlar el manejo de cualquier variable de origen analógica, logrando controles complejos que antes sólo se realizaban con sistemas especialmente dedicados

La aplicación desarrollada por Burdinola permite comandar el actuador que mueve la compuerta de la válvula en función a las mediciones que realizan los sensores de velocidad y caudal, ajustando instantáneamente y con precisión el caudal que la vitrina necesita según la apertura de la guillotina.

Este sistema modular permite ampliaciones en función a necesidades propias de cada cliente, no contempladas en la configuración básica o en un sistema dedicado.

Al mismo tiempo, se ofrecen todos los protocolos de comunicación posibles mediante pasarelas o concentradores para un diseño escalable y flexible.

- Los módulos de comunicación RS232 y RS485 proporcionan comunicación Punto a Punto USS y Modbus RTU.
- Disponibles pasarelas para la conexión a diferentes protocolos.
- Disponible modem de comunicación 3G que proporciona soporte para la monitorización y control remoto.



Datos técnicos

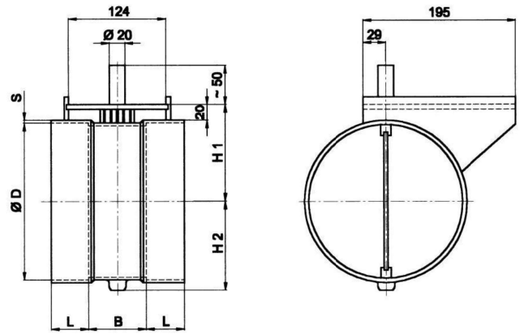
Módulo BCON2

CPU Atmel MEGA2560
Control para una solución compacta inteligente
Con 10 entradas y salidas integradas
Interfaz MODBUS RTU integrada
Controlador PID básico
Reloj de tiempo real integrado
Entradas de alarma
Terminales extraíbles en todos los módulos

Módulo principal	
Peso	Aproximadamente 970 gramos
Dimensiones	Según dibujo (en mm)
Fuente de alimentación	El módulo se alimenta de 18 a 30V CC con un consumo de corriente de 75 mA y una potencia disipada de 1,8W. Está protegido contra inversión de polaridad.
Entradas digitales	El módulo tiene 8 entradas digitales.
Entradas analógicas	El módulo tiene 4 entradas analógicas configurables por software. Su margen es de 0 hasta 10V CC con una impedancia de entrada de 76K8 con un límite de tensión de entrada de 10V CC.
Salidas digitales	El módulo tiene 4 salidas de tipo relé con separación galvánica y cada relé soporta una corriente constante de 10A siendo capaz de cortar un máximo de 30A.
Salidas analógicas	Este módulo tiene 4 salidas con protección contra sobrecarga.

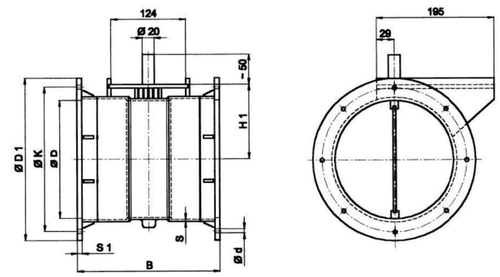
- **Compuerta**

ESTANDAR



Articulo	ØD	L	B	S	H1	H2	MATERIAL	PESO
HAKA 200	200 mm	50 mm	70 mm	3 mm	123 mm	119 mm	PP	0,9 Kg
HAKA 250	250 mm	50 mm	75 mm	3 mm	148 mm	144 mm	PP	1,1 Kg

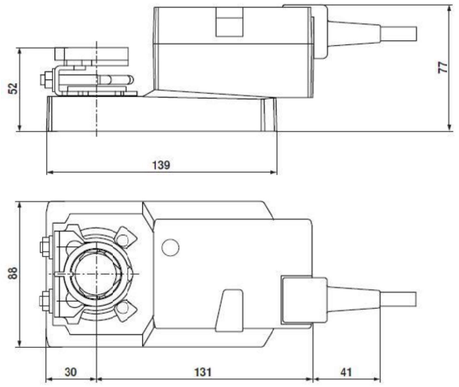
CON BRIDA



Articulo	ØD	ØD1	ØK	B	H1	S1	Ød	Anz. Ød	MATERIAL	PESO
HAKA 200B	200 mm	270 mm	240 mm	230 mm	123 mm	8 mm	7 mm	8 mm	PP	1,5 Kg
HAKA 250B	250 mm	320 mm	290 mm	235 mm	148 mm	8 mm	7 mm	12 mm	PP	2,1 Kg

- **Actuador**

Peso	Aproximadamente 970 gramos
Dimensión	Según dibujo (en milímetros)
Datos eléctricos	
Tensión nominal	AC 24V, 50/60 Hz / DC 24 V
Rango de tensión nominal	AC 19.2 - 28.8 V / DC 19.2 - 28.8 V
Consumo de potencia	12 W @ par nominal en funcionamiento 1,5 W en reposo 18 VA (I max. 20A @ 5 ms) para sección de cableado
Conexión	Cable 1m, 4x0,75 mm^2
Datos funcionales	
Par nominal	Min. 8Nm @ tensión nominal
Control	DC 0-10V, imped. entrada 100kΩ (señal de control Y) DC 2-10V (rango de trabajo)
Retroalimentación de posición (medición de tensión)	DC 2-10V, max. 0.5mA
Exactitud de posición	± 5%
Sentido de giro	Reversible con interruptor 0 / 1
Sentido de giro en Y = 0V	En posición 0 ↺ y en posición 1 ↻
Anulación manual	Pestillo desembragado con pulsador, se puede bloquear
Angulo de rotación	Max. 95º<, puede ser limitada en ambos extremos con topes mecánicos ajustables
Límite del Angulo de rotación	Min. 30º<
Tiempo de ejecución	4s/90º<
Ajuste automático del rango de funcionamiento y la medición de la señal U para que coincida con el ángulo mecánico de rotación	Disparo manual de la adaptación presionando el botón «adaptación»
Anular el control	MAX (posición máxima) 100% MIN (posición mínima) 0% ZS (posición intermedia, solo AC) 50%
Nivel de potencia acústica	52 dB (A)
Indicador de posición	Mecánico, conectable
Par negativo	≤ 50% de par nominal (Atención: sólo se puede utilizar con restricciones. Por favor, póngase en contacto con Burdinola.)
Seguridad	
Clase de protección	/ UL Class 2Supply
Grado de protección	IP 54 en cualquier posición NEMA n2 UL apéndice tipo 2
EMC	CE según la 2004/108/EC
Certificación	cULus según 60730-1A y UL 60730-2-14 y CAN / CSA EN60730-1:02 Certificados a IEC / EN 60730-1 y IEC / EN 60730-2-14
Modo de operación	Tipo 1 (EN 60730-1) 0,8 kV (EN 60730-1) 3 (EN 60730-1)
Temperatura ambiente	-30 hasta +40 ºC (sin restricciones) +50 ºC (Atención: solo se puede utilizar en restricciones. Por favor, póngase en contacto con Burdinola.)
Temperatura de no funcionamiento	-40 hasta +80º C
Humedad ambiente	95 % r.H., sin condensación (EN 60730-1)
Mantenimiento	Sin mantenimiento



- **Sensórica**

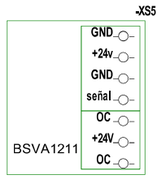
SENSOR DE VELOCIDAD DE AIRE

El BSVA es una unidad sensora para la medición de la velocidad del aire en rango reducido de 0,2 a 2 m/s. Esta unidad cuando es conectada a una fuente de tensión de 24vdc, entrega una salida en voltaje proporcional a la velocidad del flujo de aire que pasa a través. Está pensada para su utilización en vitrinas, capotages y cualquier otro dispositivo de ventilación susceptible de ser controlado.

Características técnicas	
V nominal entrada	24 vdc
Salida (entrega)	0,2-2m/s
Sección bornes	Hasta 1mm^2
Relés accionamiento	Doble a transistor
Colector abierto	

Conexiones posibles

VELOCITY SENSOR



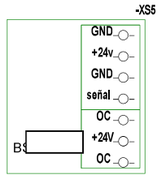
SENSOR DE CAUDAL DE AIRE

El BSQA es una unidad sensora para la medición de la velocidad del aire en conducto, por el principio de termistor en un rango medio de 0,5 a 10 m/s. Esta unidad cuando es conectada a una fuente de 24vdc, entrega una salida en voltaje proporcional a la velocidad del flujo de aire que pasa a través. Está pensada para su utilización en vitrinas, capotages y cualquier otro dispositivo susceptible de ser controlado, monitorizado o regulado.

Características técnicas	
V nominal entrada	24 vdc
Rango	0 hasta 10 m/s (0 hasta 2000 ft/min)
Salida (entrega)	0-10 V (max. 1mA)
Sección bornes	Hasta 1mm^2
Relés accionamiento	Doble a transistor
Colector abierto	

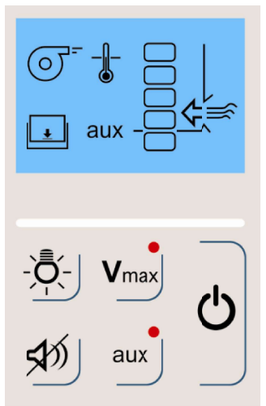
Conexiones posibles

VELOCITY SENSOR



SISTEMA DE CONTROL Y ACCIONAMIENTO ELECTRONICO EO25

El sistema electrónico EO-25 situado en el lateral derecho de la vitrina basado en un microcontrolador, proporciona un control completo, fácil y seguro sobre los servicios eléctricos de la misma, operando a 5 V.
En el teclado frontal encontramos los pulsadores de control con sus símbolos sinópticos respectivos:



En modo normal es el pulsador Marcha / Paro del equipo de aspiración. En modo remoto no tiene utilidad.

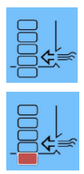
Pulsador Encendido /Apagado de la luminaria.

Pulsador para accionamiento de elementos auxiliares.

Pulsador para accionamiento del caudal de emergencia.

Pulsador para acallado de Alarmas.

Indicadores



Funcionamiento correcto, el número de segmentos iluminados en verde indica el nivel de aspiración.
En estas condiciones la barra horizontal estará iluminada en verde.

Velocidad de aspiración insuficiente.
Este mensaje no debe aparecer con aperturas de guillotina inferiores a la altura operacional (40cms), salvo en el encendido.
En estas condiciones la barra horizontal estará iluminada en rojo.

El sensor de temperatura ha detectado una temperatura en conducto mayor de 70ºC. En este caso el control se desconectará automáticamente deteniendo la extracción.
En estas condiciones la barra horizontal estará iluminada en rojo.

El variador ha detectado un fallo y se ha bloqueado. Una vez de rearmado, si volviese a saltar habría que verificar el mensaje que aparece en el variador.
En estas condiciones la barra horizontal estará iluminada en rojo.

La guillotina ha sido abierta por encima de la altura operacional (40 cm.).
En estas condiciones la barra horizontal estará iluminada en rojo.

La protección del auxiliar ha saltado. Una vez de rearmado, si volviese a saltar habría que verificar la instalación.
En estas condiciones la barra horizontal estará iluminada en rojo.

Notas: Siempre que la vitrina esté apagada, pero alimentada, la barra horizontal estará encendida en rojo de forma intermitente para señalizar que la vitrina no se puede utilizar hasta que se encienda.

ANNEX 3. CÀLCULS FONTANERIA.

CÀLCULS XARXA AF

Local	Aparells a instal·lar												Càlculs local						Càlculs acumulat					
	Ap. 1	n1 (uts)	Q (l/s)	Ap. 2	n2 (uts)	Q (l/s)	Ap. 3	n3 (uts)	Q (l/s)	Ap. 4	n4 (uts)	Q (l/s)	n (uts)	Qt (l/s)	Sim (%)	Qsim (l/s)	Qsim (l/h)	D (PP PN20)	n (uts)	Qt (l/s)	Sim (%)	Qsim (l/s)	Qsim (l/h)	D (PP PN20)
EDIFICI 2-P1-ramal esquerra																								
Lab.Malherbologia	AI	1	0,200										1	0,20	100%	0,20	720	D32	1	0,20	100%	0,20	720	D32
Sala fitoreguladors	AI	1	0,200										1	0,20	100%	0,20	720	D32	2	0,40	78%	0,31	1.116	D40
Sala electroferesi	AI	1	0,200										1	0,20	100%	0,20	720	D32	3	0,60	67%	0,40	1.440	D40
Sala post PCR	AI	1	0,200										1	0,20	100%	0,20	720	D32	4	0,80	60%	0,48	1.728	D40
EDIFICI 2-P1-ramal dret																								
Vestidor	I	2	0,100	L	2	0,100	DU	2	0,200	AB	1	0,200	7	1,00	54%	0,54	1.944	D50	7	1,00	54%	0,54	1.944	D50
Lavabo adaptat	I	1	0,100	L	1	0,100							2	0,20	95%	0,19	684	D32	9	1,20	50%	0,60	2.160	D50
Lab.nemàtodes	AI	2	0,200										2	0,40	78%	0,31	1.116	D40	11	1,60	44%	0,70	2.520	D50
Office	AI	1	0,200										1	0,20	100%	0,20	720	D32	12	1,80	42%	0,75	2.700	D50
Preparació mostres	AI	2	0,200										2	0,40	78%	0,31	1.116	D40	14	2,20	38%	0,83	2.988	D50
Cromatografia	AI	1	0,200										1	0,20	100%	0,20	720	D32	15	2,40	36%	0,87	3.132	D50
RAMAL DRET+ESQUERRA																								
RAMAL ESQUERRA															#¡DIV/0!	-0,14	-504	D32	4	0,80	60%	0,48	1.728	D40
RAMAL DRET															#¡DIV/0!	-0,14	-504	D32	15	2,40	36%	0,87	3.132	D50
RAMAL ESQ+DRET															#¡DIV/0!	-0,14	-504	D32	19	3,20	32%	1,01	3.636	D63

CÀLCULS XARXA ACS

Local	Aparells a instal·lar									Càlculs local							Càlculs acumulat						
	Ap. 1	n1 (uts)	Q (l/s)	Ap. 2	n2 (uts)	Q (l/s)	Ap. 3	n3 (uts)	Q (l/s)	n (uts)	Qmàx (l/s)	Sim (%)	Qsim (l/s)	Qsim (l/h)	D (PP PN20)		n (uts)	Qmàx (l/s)	Sim (%)	Qsim (l/s)	Qsim (l/h)	D (PP PN20)	
EDIFICI 2-P1-ramal esquerra																							
Lab.Malherbologia	AI	1	0,100							1	0,10	100%	0,10	360	D25		1	0,10	100%	0,10	360	D25	
Sala fitoreguladors	AI	1	0,100							1	0,10	100%	0,10	360	D25		2	0,20	95%	0,19	684	D32	
Sala electroferesi	AI	1	0,100							1	0,10	100%	0,10	360	D25		3	0,30	87%	0,26	936	D32	
Sala post PCR	AI	1	0,100							1	0,10	100%	0,10	360	D25		4	0,40	78%	0,31	1.116	D40	
EDIFICI 2-P1-ramal dret																							
Vestidor				L	2	0,100	DU	2	0,200	4	0,60	67%	0,40	1.440	D40		4	0,60	67%	0,40	1.440	D40	
Lavabo adaptat				L	1	0,100				1	0,10	100%	0,10	360	D25		5	0,70	63%	0,44	1.584	D40	
Lab. Nemàtodes	AI	2	0,100							2	0,20	95%	0,19	684	D32		7	0,90	57%	0,51	1.836	D40	
Office	AI	1	0,100							1	0,10	100%	0,10	360	D25		8	1,00	54%	0,54	1.944	D40	
Preparació mostres	AI	2	0,100							2	0,20	95%	0,19	684	D32		10	1,20	50%	0,60	2.160	D50	
Cromatografia	AI	1	0,100							1	0,10	100%	0,10	360	D25		11	1,30	48%	0,63	2.268	D50	
RAMAL DRET+ESQUERRA																							
RAMAL ESQUERRA												#¡DIV/0!	-0,14	-504	D25		4	0,40	78%	0,31	1.116	D40	
RAMAL DRET												#¡DIV/0!	-0,14	-504	D25		11	1,30	48%	0,63	2.268	D50	
RAMAL ESQ+DRET												#¡DIV/0!	-0,14	-504	D25		15	1,70	43%	0,73	2.628	D50	

TOTALS

ANNEX 4. CÀLCUL DE LES CÀRREGUES TÈRMIQUES.

1.- PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: Lleida

Latitud (graus): 41.63 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 192 m

Percentil per a estiu: 5.0 %

Temperatura seca estiu: 35.60 °C

Temperatura humida estiu: 24.00 °C

Oscil·lació mitjana diària: 9.8 °C

Oscil·lació mitjana anual: 25 °C

Percentil per a hivern: 97.5 %

Temperatura seca a l'hivern: -4.40 °C

Humitat relativa a l'hivern: 95.5 %

Velocitat del vent: 4 m/s

Temperatura del terreny: 7.80 °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

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Sala Treball U.Fitoreguladors (Laboratori-2P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 34.1 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 23.6 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Setembre							C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (ºC)**		
Façana	S	13.0	0.49	214	Clar	29.1		32.57
Façana	E	13.1	0.49	214	Clar	30.6		42.70
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Coef. radiació solar**	**Guany (kcal/(h·m²))**			
2	S	2.9	1.92	0.42	178.5			514.20
Tancaments interiors								
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (ºC)**				
Forjat	18.4	1.84	523	26.1				71.01
Forjat	19.0	0.58	389	26.3				25.76
						Total estructural		**686.25**
Ocupants								
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (kcal/h)**	**C.sen/per (kcal/h)**					
Empleat d'oficina	2	52.00	54.90				104.00	109.80
Il·luminació								
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**						
Fluorescent amb reactància	266.45	0.97						222.23
Instal·lacions i altres càrregues								261.83
						Càrregues interiors	**104.00**	**593.86**
						Càrregues interiors totals		**697.86**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		38.40
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93						**Càrregues internes totals**	**104.00**	**1318.51**
						Potència tèrmica interna total		**1422.51**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
90.0							306.43	251.24
						Càrregues de ventilació	**306.43**	**251.24**
						Potència tèrmica de ventilació total		**557.66**
						Potència tèrmica	**410.43**	**1569.75**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.0 m² 104.0 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1980.2 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2 – PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Laboratori Malherbologia (Laboratori-3P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors		
Façana E, Superfície (m²) 22.8, U (kcal/(h·m²°C)) 0.49, Pes (kg/m²) 214, Color Clar, Teq. (°C) 32.9		99.87
Façana N, Superfície (m²) 11.2, U (kcal/(h·m²°C)) 0.49, Pes (kg/m²) 214, Color Clar, Teq. (°C) 30.6		36.42
Finestres exteriors		
Nre. finestres 2, Orientació N, Superfície total (m²) 2.9, U (kcal/(h·m²°C)) 1.92, Coef. radiació solar 0.42, Guany (kcal/(h·m²)) 31.9		91.75
Tancaments interiors		
Paret interior, Superfície (m²) 9.0, U (kcal/(h·m²°C)) 0.53, Pes (kg/m²) 27, Teq. (°C) 29.6		26.58
Forjat, Superfície (m²) 28.8, U (kcal/(h·m²°C)) 1.84, Pes (kg/m²) 523, Teq. (°C) 26.7		144.45
Forjat, Superfície (m²) 29.6, U (kcal/(h·m²°C)) 0.58, Pes (kg/m²) 389, Teq. (°C) 26.9		49.45
Total estructural		**448.52**
Ocupants		
Activitat: Empleat d'oficina, Nre. persones 3, C.lat/per (kcal/h) 52.00, C.sen/per (kcal/h) 56.73	156.00	170.19
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància, Potència (W) 413.71, Coef. il·luminació 1.05		373.51
Instal·lacions i altres càrregues		406.54
Càrregues interiors	**156.00**	**950.24**
Càrregues interiors totals		**1106.24**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		41.96
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.90 — **Càrregues internes totals**	**156.00**	**1440.72**
Potència tèrmica interna total		**1596.72**
Ventilació — Cabal de ventilació total (m³/h) 135.0	483.81	410.44
Càrregues de ventilació	**483.81**	**410.44**
Potència tèrmica de ventilació total		**894.25**
Potència tèrmica	**639.81**	**1851.16**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 29.6 m² 84.3 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2491.0 kcal/h**		

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2-PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Sala Treball U.Malherbologia (Laboratori-3P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol	C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors		
Façana N, Superfície (m²) 10.7, U (kcal/(h·m²°C)) 0.49, Pes (kg/m²) 214, Color Clar, Teq. (°C) 30.6		34.62
Finestres exteriors		
Nre. finestres 1, Orientació N, Superfície total (m²) 1.4, U (kcal/(h·m²°C)) 1.92, Coef. radiació solar 0.42, Guany (kcal/(h·m²)) 31.9		45.87
Tancaments interiors		
Forjat, Superfície (m²) 25.4, U (kcal/(h·m²°C)) 1.84, Pes (kg/m²) 523, Teq. (°C) 26.7		127.47
Forjat, Superfície (m²) 25.4, U (kcal/(h·m²°C)) 0.58, Pes (kg/m²) 389, Teq. (°C) 26.9		42.46
Total estructural		**250.42**
Ocupants		
Activitat: Empleat d'oficina, Nre. persones 3, C.lat/per (kcal/h) 52.00, C.sen/per (kcal/h) 56.73	156.00	170.19
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància, Potència (W) 355.26, Coef. il·luminació 1.05		320.74
Instal·lacions i altres càrregues		349.11
Càrregues interiors	**156.00**	**840.04**
Càrregues interiors totals		**996.04**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		32.71
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.88 — **Càrregues internes totals**	**156.00**	**1123.18**
Potència tèrmica interna total		**1279.18**
Ventilació — Cabal de ventilació total (m³/h) 135.0	483.81	410.44
Càrregues de ventilació	**483.81**	**410.44**
Potència tèrmica de ventilació total		**894.25**
Potència tèrmica	**639.81**	**1533.61**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 25.4 m² 85.6 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2173.4 kcal/h**		

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2 – PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Sala Electroferesi (Laboratori-2P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.6 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 22 de Agost		C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors			
Tipus: Façana; Orientació: S; Superfície (m²): 9.5; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.49; Pes (kg/m²): 214; Color: Clar; Teq. (°C): 30.4			29.92
Finestres exteriors			
Nre. finestres: 1; Orientació: S; Superfície total (m²): 1.4; U (kcal/(h·m²ºC)): 1.92; Coef. radiació solar: 0.42; Guany (kcal/(h·m²)): 132.5			190.86
Tancaments interiors			
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 20.2; U (kcal/(h·m²ºC)): 1.84; Pes (kg/m²): 523; Teq. (°C): 26.6			96.99
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 20.4; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.58; Pes (kg/m²): 389; Teq. (°C): 26.8			33.38
	Total estructural		**351.15**
Ocupants			
Activitat: Empleat d'oficina; Nre. persones: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 56.12		104.00	112.24
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 285.66; Coef. il·luminació: 1.03			252.99
Instal·lacions i altres càrregues			280.71
	Càrregues interiors	**104.00**	**645.94**
	Càrregues interiors totals		**749.94**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		29.91
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91	**Càrregues internes totals**	**104.00**	**1027.00**
	Potència tèrmica interna total		**1131.00**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 90.0		307.00	288.55
	Càrregues de ventilació	**307.00**	**288.55**
	Potència tèrmica de ventilació total		**595.55**
	Potència tèrmica	**411.00**	**1315.55**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 20.4 m² 84.6 kcal/(h·m²)	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1726.5 kcal/h**		

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2-PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Mini Cabines Coctel MM (Laboratori-2P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Agost		C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors			
Tipus: Façana; Orientació: S; Superfície (m²): 7.0; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.49; Pes (kg/m²): 214; Color: Clar; Teq. (°C): 29.6			19.28
Finestres exteriors			
Nre. finestres: 1; Orientació: S; Superfície total (m²): 1.4; U (kcal/(h·m²ºC)): 1.92; Coef. radiació solar: 0.42; Guany (kcal/(h·m²)): 146.3			210.61
Tancaments interiors			
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 15.6; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.61; Pes (kg/m²): 540; Teq. (°C): 26.9			27.28
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 15.8; U (kcal/(h·m²ºC)): 0.58; Pes (kg/m²): 389; Teq. (°C): 26.8			25.48
	Total estructural		**282.65**
Ocupants			
Activitat: Empleat d'oficina; Nre. persones: 2; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 54.90		104.00	109.80
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 221.02; Coef. il·luminació: 0.97			184.34
Instal·lacions i altres càrregues			217.19
	Càrregues interiors	**104.00**	**511.33**
	Càrregues interiors totals		**615.33**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		23.82
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89	**Càrregues internes totals**	**104.00**	**817.80**
	Potència tèrmica interna total		**921.80**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 90.0		322.54	273.62
	Càrregues de ventilació	**322.54**	**273.62**
	Potència tèrmica de ventilació total		**596.17**
	Potència tèrmica	**426.54**	**1091.42**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.8 m² 96.2 kcal/(h·m²)	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1518.0 kcal/h**		

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2 – PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Sala Post PCR (Laboratori-4P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Agost			C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors				
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)** / **U (kcal/(h·m²ºC))** / **Pes (kg/m²)** / **Color** / **Teq. (ºC)**		
Façana	S	14.4 / 0.49 / 214 / Clar / 29.6		39.69
Finestres exteriors				
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)** / **U (kcal/(h·m²ºC))** / **Coef. radiació solar** / **Guany (kcal/(h·m²))**		
2	S	2.9 / 1.92 / 0.42 / 146.3		421.23
Tancaments interiors				
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))** / **Pes (kg/m²)** / **Teq. (ºC)**		
Forjat	17.3	0.61 / 540 / 26.9		30.18
Forjat	14.2	1.84 / 523 / 26.5		66.58
Forjat	32.3	0.58 / 389 / 26.8		52.19
		Total estructural		**609.87**
Ocupants				
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (kcal/h)** / **C.sen/per (kcal/h)**		
Empleat d'oficina	4	52.00 / 54.90	208.00	219.60
Il·luminació				
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**		
Fluorescent amb reactància	452.75	0.97		377.61
Instal·lacions i altres càrregues				444.91
		Càrregues interiors	**208.00**	**1042.12**
		Càrregues interiors totals		**1250.12**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		49.56
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89		**Càrregues internes totals**	**208.00**	**1701.54**
		Potència tèrmica interna total		**1909.54**
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
180.0			645.08	547.25
		Càrregues de ventilació	**645.08**	**547.25**
		Potència tèrmica de ventilació total		**1192.33**
		Potència tèrmica	**853.08**	**2248.79**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 32.3 m² 95.9 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3101.9 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2-PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Sala Extracció (Laboratori-4P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Agost			C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors				
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)** / **U (kcal/(h·m²ºC))** / **Pes (kg/m²)** / **Color** / **Teq. (ºC)**		
Façana	S	15.2 / 0.49 / 214 / Clar / 29.6		42.02
Finestres exteriors				
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)** / **U (kcal/(h·m²ºC))** / **Coef. radiació solar** / **Guany (kcal/(h·m²))**		
2	S	2.9 / 1.92 / 0.42 / 146.3		421.23
Tancaments interiors				
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))** / **Pes (kg/m²)** / **Teq. (ºC)**		
Forjat	3.2	1.84 / 523 / 26.5		15.19
Forjat	29.4	0.61 / 540 / 26.9		51.34
Forjat	33.9	0.58 / 389 / 26.8		54.75
		Total estructural		**584.53**
Ocupants				
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (kcal/h)** / **C.sen/per (kcal/h)**		
Empleat d'oficina	4	52.00 / 54.90	208.00	219.60
Il·luminació				
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**		
Fluorescent amb reactància	474.97	0.97		396.15
Instal·lacions i altres càrregues				466.74
		Càrregues interiors	**208.00**	**1082.48**
		Càrregues interiors totals		**1290.48**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		50.01
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89		**Càrregues internes totals**	**208.00**	**1717.02**
		Potència tèrmica interna total		**1925.02**
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
180.0			645.08	547.25
		Càrregues de ventilació	**645.08**	**547.25**
		Potència tèrmica de ventilació total		**1192.33**
		Potència tèrmica	**853.08**	**2264.27**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 33.9 m² 91.9 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3117.4 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2 – PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Preparació de mostres (Laboratori-4P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Agost		C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors			
Tipus: Façana; Orientació: S; Superfície (m²): 14.2; U (kcal/(h·m²°C)): 0.49; Pes (kg/m²): 214; Color: Clar; Teq. (°C): 29.6			39.13
Finestres exteriors			
Nre. finestres: 2; Orientació: S; Superfície total (m²): 2.9; U (kcal/(h·m²°C)): 1.92; Coef. radiació solar: 0.42; Guany (kcal/(h·m²)): 146.3			421.23
Tancaments interiors			
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 31.1; U (kcal/(h·m²°C)): 0.61; Pes (kg/m²): 540; Teq. (°C): 26.9			54.42
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 32.0; U (kcal/(h·m²°C)): 0.58; Pes (kg/m²): 389; Teq. (°C): 26.8			51.58
	Total estructural		**566.36**
Ocupants			
Activitat: Empleat d'oficina; Nre. persones: 4; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 54.90		208.00	219.60
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 447.46; Coef. il·luminació: 0.97			373.20
Instal·lacions i altres càrregues			439.71
	Càrregues interiors	**208.00**	**1032.51**
	Càrregues interiors totals		**1240.51**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		47.97
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89	**Càrregues internes totals**	**208.00**	**1646.84**
	Potència tèrmica interna total		**1854.84**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 180.0		645.08	547.25
	Càrregues de ventilació	**645.08**	**547.25**
	Potència tèrmica de ventilació total		**1192.33**
	Potència tèrmica	**853.08**	**2194.09**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 32.0 m² 95.3 kcal/(h·m²)	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3047.2 kcal/h**		

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2-PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Cromatografia (Laboratori-5P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol		C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors			
Tipus: Façana; Orientació: N; Superfície (m²): 20.3; U (kcal/(h·m²°C)): 0.49; Pes (kg/m²): 214; Color: Clar; Teq. (°C): 30.5			64.90
Finestres exteriors			
Nre. finestres: 2; Orientació: N; Superfície total (m²): 2.9; U (kcal/(h·m²°C)): 1.92; Coef. radiació solar: 0.42; Guany (kcal/(h·m²)): 31.9			91.75
Tancaments interiors			
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 47.4; U (kcal/(h·m²°C)): 1.84; Pes (kg/m²): 523; Teq. (°C): 26.7			238.15
Tipus: Forjat; Superfície (m²): 48.4; U (kcal/(h·m²°C)): 0.58; Pes (kg/m²): 389; Teq. (°C): 26.9			81.06
	Total estructural		**475.86**
Ocupants			
Activitat: Empleat d'oficina; Nre. persones: 5; C.lat/per (kcal/h): 52.00; C.sen/per (kcal/h): 56.73		260.00	283.65
Il·luminació			
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 678.19; Coef. il·luminació: 1.05			612.29
Instal·lacions i altres càrregues			666.44
	Càrregues interiors	**260.00**	**1562.38**
	Càrregues interiors totals		**1822.38**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació	3.0 %		61.15
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89	**Càrregues internes totals**	**260.00**	**2099.39**
	Potència tèrmica interna total		**2359.39**
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 225.0		806.36	684.06
	Càrregues de ventilació	**806.36**	**684.06**
	Potència tèrmica de ventilació total		**1490.42**
	Potència tèrmica	**1066.36**	**2783.45**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 48.4 m² 79.5 kcal/(h·m²)	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3849.8 kcal/h**		

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2 – PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Office (Office)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.6 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 22 de Agost			C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors				
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Pes (kg/m²) / Color / Teq. (ºC)**		
Façana	S	8.0 / 0.49 / 214 / Clar / 30.4		25.33
Finestres exteriors				
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Coef. radiació solar / Guany (kcal/(h·m²))**		
1	S	1.4 / 1.92 / 0.42 / 132.5		190.86
Tancaments interiors				
Tipus		**Superfície (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Pes (kg/m²) / Teq. (ºC)**		
Paret interior		20.4 / 0.53 / 38 / 29.2		56.23
Forjat		17.3 / 0.61 / 540 / 26.9		30.15
Forjat		17.7 / 0.58 / 389 / 26.8		28.96
		Total estructural		**331.53**
Ocupants				
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (kcal/h) / C.sen/per (kcal/h)**		
Assegut o de peu	6	62.00 / 58.88	372.00	353.28
Il·luminació				
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**		
Fluorescent amb reactància	247.82	1.03		219.48
Instal·lacions i altres càrregues				243.53
		Càrregues interiors	**372.00**	**816.29**
		Càrregues interiors totals		**1188.29**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		34.43
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76		**Càrregues internes totals**	**372.00**	**1182.26**
		Potència tèrmica interna total		**1554.26**
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
270.0			920.99	865.65
		Càrregues de ventilació	**920.99**	**865.65**
		Potència tèrmica de ventilació total		**1786.64**
		Potència tèrmica	**1292.99**	**2047.90**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 17.7 m² 188.7 kcal/(h·m²)		**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3340.9 kcal/h**		

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2-PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Passadís (Passadís)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 15 de Agost			C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors				
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Pes (kg/m²) / Color / Teq. (ºC)**		
Façana	E	5.3 / 0.49 / 214 / Clar / 33.0		23.62
Tancaments interiors				
Tipus		**Superfície (m²) / U (kcal/(h·m²ºC)) / Pes (kg/m²) / Teq. (ºC)**		
Paret interior		95.4 / 0.53 / 27 / 29.6		280.54
Forjat		25.4 / 1.84 / 523 / 26.7		127.43
Forjat		57.6 / 0.61 / 540 / 26.9		101.24
Forjat		86.6 / 0.58 / 389 / 26.9		144.99
		Total estructural		**677.82**
Ocupants				
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (kcal/h) / C.sen/per (kcal/h)**		
De peu o marxa lenta	4	52.00 / 59.52	208.00	238.08
Il·luminació				
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**		
Fluorescent amb reactància	2079.74	1.05		1877.66
Instal·lacions i altres càrregues				149.02
		Càrregues interiors	**208.00**	**2264.76**
		Càrregues interiors totals		**2472.76**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		88.28
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94		**Càrregues internes totals**	**208.00**	**3030.86**
		Potència tèrmica interna total		**3238.86**
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
180.0			645.08	547.25
		Càrregues de ventilació	**645.08**	**547.25**
		Potència tèrmica de ventilació total		**1192.33**
		Potència tèrmica	**853.08**	**3578.11**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.7 m²	**51.1 kcal/(h·m²)**	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**		**4431.2 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2 – PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Laboratori Nemàtodes (Laboratori-3P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (ºC)**		
Façana	N	9.1	0.49	214	Clar	30.5		28.92
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Coef. radiació solar**		**Guany (kcal/(h·m²))**		
2	N	2.9	1.92	0.42		31.9		91.75
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (ºC)**			
Paret interior		22.8	0.53	27	29.6			67.23
Forjat		25.0	1.84	523	26.7			125.68
Forjat		25.0	0.58	389	26.9			41.86
						Total estructural		**355.45**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (kcal/h)**	**C.sen/per (kcal/h)**				
Empleat d'oficina		3	52.00	56.73			156.00	170.19
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		350.27	1.05					316.23
Instal·lacions i altres càrregues								344.20
						Càrregues interiors	**156.00**	**830.62**
						Càrregues interiors totals		**986.62**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		35.58
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89						**Càrregues internes totals**	**156.00**	**1221.65**
						Potència tèrmica interna total		**1377.65**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
135.0							483.81	410.44
						Càrregues de ventilació	**483.81**	**410.44**
						Potència tèrmica de ventilació total		**894.25**
						Potència tèrmica	**639.81**	**1632.09**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 25.0 m² 90.8 kcal/(h·m²)						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2271.9 kcal/h**		

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2-PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Vestuari Dones (Vestuari)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 34.6 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 23.7 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (ºC)**		
Façana	N	7.2	0.49	225	Clar	30.9		24.16
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Coef. radiació solar**		**Guany (kcal/(h·m²))**		
1	N	1.4	1.92	0.42		29.9		43.02
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (ºC)**			
Forjat		17.1	1.84	523	26.9			90.57
Forjat		18.0	0.58	389	27.0			31.01
						Total estructural		**188.77**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (kcal/h)**	**C.sen/per (kcal/h)**				
Assegut o en repòs		4	30.00	27.84			60.00	111.36
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		359.84	0.96					296.72
						Càrregues interiors	**60.00**	**408.08**
						Càrregues interiors totals		**468.08**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		17.91
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91						**Càrregues internes totals**	**60.00**	**614.76**
						Potència tèrmica interna total		**674.76**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
115.2							387.69	337.98
						Càrregues de ventilació	**387.69**	**337.98**
						Potència tèrmica de ventilació total		**725.67**
						Potència tèrmica	**447.69**	**952.74**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.0 m² 77.8 kcal/(h·m²)						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1400.4 kcal/h**		

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2 – PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Vestuari Homes (Vestuari)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 34.6 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 23.7 °C

Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors								
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	**Teq. (ºC)**		
Façana	N	7.7	0.49	225	Clar	30.9		25.83
Finestres exteriors								
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Coef. radiació solar**		**Guany (kcal/(h·m²))**		
1	N	1.4	1.92	0.42		29.9		43.02
Tancaments interiors								
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (ºC)**			
Paret interior		19.9	0.53	50	29.6			57.98
Forjat		14.2	1.84	523	26.9			75.15
Forjat		14.2	0.58	389	27.0			24.43
						Total estructural		**226.41**
Ocupants								
Activitat		**Nre. persones**	**C.lat/per (kcal/h)**	**C.sen/per (kcal/h)**				
Assegut o en repòs		4	30.00	27.84			60.00	111.36
Il·luminació								
Tipus		**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància		283.50	0.96					233.77
						Càrregues interiors	**60.00**	**345.13**
						Càrregues interiors totals		**405.13**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		17.15
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91						**Càrregues internes totals**	**60.00**	**588.69**
						Potència tèrmica interna total		**648.69**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
115.2							387.69	337.98
						Càrregues de ventilació	**387.69**	**337.98**
						Potència tèrmica de ventilació total		**725.67**
						Potència tèrmica	**447.69**	**926.67**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.2 m² 97.0 kcal/(h·m²)						**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1374.4 kcal/h**		

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2-PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Vestíbul vestuaris (Vestíbul vestuaris)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 35.0 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 24.0 °C

Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol						C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments interiors							
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²ºC))**	**Pes (kg/m²)**	**Teq. (ºC)**			
Paret interior	5.5	0.53	50	29.4			15.65
Forjat	3.0	1.84	523	26.7			15.04
Forjat	3.0	0.58	389	26.9			5.01
					Total estructural		**35.70**
Ocupants							
Activitat	**Nre. persones**	**C.lat/per (kcal/h)**	**C.sen/per (kcal/h)**				
De peu o marxa lenta	1	52.00	59.52			52.00	59.52
Il·luminació							
Tipus	**Potència (W)**	**Coef. il·luminació**					
Fluorescent amb reactància	71.85	1.05					64.87
Instal·lacions i altres càrregues							12.87
					Càrregues interiors	**52.00**	**137.26**
					Càrregues interiors totals		**189.26**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació				3.0 %			5.19
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77					**Càrregues internes totals**	**52.00**	**178.15**
					Potència tèrmica interna total		**230.15**
Ventilació							
Cabal de ventilació total (m³/h)							
45.0						161.27	136.81
					Càrregues de ventilació	**161.27**	**136.81**
					Potència tèrmica de ventilació total		**298.08**
					Potència tèrmica	**213.27**	**314.96**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 3.0 m²					**176.4 kcal/(h·m²)**	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**528.2 kcal/h**

2.2.- Calefacció

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Sala Treball U.Fitoreguladors (Laboratori-2P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	13.0	0.49	214	Clar	162.31
Façana	E	13.1	0.49	214	Clar	179.67
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
2	S	2.9	1.92			140.34
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	18.4	1.41	523			331.36
Forjat	19.0	0.64	389			154.12
					Total estructural	**967.80**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	48.39
Càrregues internes totals						**1016.19**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
90.0						631.82
					Potència tèrmica de ventilació total	**631.82**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 19.0 m²	**86.6 kcal/(h·m²)**	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**1648.0 kcal/h**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Laboratori Malherbologia (Laboratori-3P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	22.8	0.49	214	Clar	313.29
Façana	N	11.2	0.49	214	Clar	168.71
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
2	N	2.9	1.92			168.41
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	9.0	0.53	27			60.35
Forjat	28.8	1.41	523			516.71
Forjat	29.6	0.64	389			239.31
					Total estructural	**1466.76**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	73.34
Càrregues internes totals						**1540.10**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
135.0						947.73
					Potència tèrmica de ventilació total	**947.73**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 29.6 m²	**84.2 kcal/(h·m²)**	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**2487.8 kcal/h**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Sala Treball U.Malherbologia (Laboratori-3P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	10.7	0.49	214	Clar	160.37
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
1	N	1.4	1.92			84.20
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	25.4	1.41	523			455.96
Forjat	25.4	0.64	389			205.48
					Total estructural	**906.02**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	45.30
Càrregues internes totals						**951.32**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
135.0						947.73
					Potència tèrmica de ventilació total	**947.73**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 25.4 m²	74.8 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	1899.1 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Sala Electroferesi (Laboratori-2P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	9.5	0.49	214	Clar	118.20
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
1	S	1.4	1.92			70.17
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	20.2	1.41	523			362.22
Forjat	20.4	0.64	389			165.24
					Total estructural	**715.84**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	35.79
Càrregues internes totals						**751.63**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
90.0						631.82
					Potència tèrmica de ventilació total	**631.82**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 20.4 m²	67.8 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	1383.5 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2 – PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Mini Cabines Coctel MM (Laboratori-2P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	7.0	0.49	214	Clar	87.38
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
1	S	1.4	1.92			70.17
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	15.6	0.56	540			110.15
Forjat	15.8	0.64	389			127.86
					Total estructural	**395.56**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	19.78
Càrregues internes totals						**415.34**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
90.0						631.82
					Potència tèrmica de ventilació total	**631.82**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.8 m²	66.3 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	1047.2 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2-PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Sala Post PCR (Laboratori-4P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	14.4	0.49	214	Clar	179.87
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
2	S	2.9	1.92			140.34
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	17.3	0.56	540			121.88
Forjat	14.2	1.41	523			255.74
Forjat	32.3	0.64	389			261.89
					Total estructural	**959.73**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	47.99
Càrregues internes totals						**1007.72**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
180.0						1263.65
					Potència tèrmica de ventilació total	**1263.65**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 32.3 m²	70.2 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	2271.4 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Sala Extracció (Laboratori-4P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	15.2	0.49	214	Clar	190.46
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
2	S	2.9	1.92			140.34
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	3.2	1.41	523			58.33
Forjat	29.4	0.56	540			207.32
Forjat	33.9	0.64	389			274.76
					Total estructural	**871.21**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	43.56
Càrregues internes totals						**914.77**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
180.0						1263.65
					Potència tèrmica de ventilació total	**1263.65**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 33.9 m²	64.2 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	2178.4 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Preparació de mostres (Laboratori-4P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	14.2	0.49	214	Clar	177.35
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
2	S	2.9	1.92			140.34
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	31.1	0.56	540			219.77
Forjat	32.0	0.64	389			258.84
					Total estructural	**796.30**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	39.81
Càrregues internes totals						**836.11**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
180.0						1263.65
					Potència tèrmica de ventilació total	**1263.65**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 32.0 m²	65.7 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :	2099.8 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2 – PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Cromatografia (Laboratori-5P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	20.3	0.49	214	Clar	304.18
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
2	N	2.9	1.92			168.41
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	47.4	1.41	523			851.88
Forjat	48.4	0.64	389			392.29
					Total estructural	**1716.76**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	85.84
Càrregues internes totals						**1802.60**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
225.0						1579.56
					Potència tèrmica de ventilació total	**1579.56**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 48.4 m²	**69.8 kcal/(h·m²)**	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**3382.2 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2-PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Office (Office)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	S	8.0	0.49	214	Clar	100.10
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
1	S	1.4	1.92			70.17
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	20.4	0.53	38			136.46
Forjat	17.3	0.56	540			121.87
Forjat	17.7	0.64	389			143.35
					Total estructural	**571.95**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	28.60
Càrregues internes totals						**600.55**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
270.0						1895.47
					Potència tèrmica de ventilació total	**1895.47**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 17.7 m²	**141.0 kcal/(h·m²)**	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**2496.0 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2 – PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Passadís (Passadís)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	E	5.3	0.49	214	Clar	73.46
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		95.4	0.53	27		638.83
Forjat		25.4	1.41	523		455.81
Forjat		57.7	0.56	540		407.42
Forjat		86.6	0.64	389		701.69
					Total estructural	**2277.22**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	113.86
Càrregues internes totals						**2391.08**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
180.0						1263.65
					Potència tèrmica de ventilació total	**1263.65**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 86.7 m²	**42.2 kcal/(h·m²)**	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**3654.7 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2-PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Laboratori Nemàtodes (Laboratori-3P)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	9.1	0.49	214	Clar	136.21
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
2	N	2.9	1.92			168.41
Tancaments interiors						
Tipus		**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**		
Paret interior		22.8	0.53	27		152.62
Forjat		25.0	1.41	523		449.57
Forjat		25.0	0.64	389		202.60
					Total estructural	**1109.42**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	55.47
Càrregues internes totals						**1164.89**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
135.0						947.73
					Potència tèrmica de ventilació total	**947.73**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 25.0 m²	**84.4 kcal/(h·m²)**	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**2112.6 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2 – PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Vestuari Dones (Vestuari)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	7.2	0.49	225	Clar	107.37
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
1	N	1.4	1.92			84.20
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Forjat	17.1	1.41	523			307.02
Forjat	18.0	0.64	389			145.70
					Total estructural	**644.30**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	32.22
Càrregues internes totals						**676.52**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
115.2						808.73
					Potència tèrmica de ventilació total	**808.73**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.0 m²	**82.6 kcal/(h·m²)**	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**1485.3 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

EDIFICI 2-PLANTA 1 (ETSEA)

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Vestuari Homes (Vestuari)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	**Orientació**	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**	
Façana	N	7.7	0.49	225	Clar	114.77
Finestres exteriors						
Nre. finestres	**Orientació**	**Superfície total (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**			
1	N	1.4	1.92			84.20
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	19.9	0.53	50			132.86
Forjat	14.2	1.41	523			254.73
Forjat	14.2	0.64	389			114.80
					Total estructural	**701.35**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	35.07
Càrregues internes totals						**736.42**
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
115.2						808.73
					Potència tèrmica de ventilació total	**808.73**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.2 m²	**109.0 kcal/(h·m²)**	**POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :**	**1545.2 kcal/h**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Vestíbul vestuaris (Vestíbul vestuaris)	EDIFICI 2. PLANTA 1

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -4.4 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Humitat relativa exterior = 95.5 %

Càrregues tèrmiques de calefacció				C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments interiors				
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	
Paret interior	5.5	0.53	50	36.79
Forjat	3.0	1.41	523	53.81
Forjat	3.0	0.64	389	24.25
			Total estructural	**114.86**
			Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	5.74
Càrregues internes totals				**120.60**
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
45.0				315.91
			Potència tèrmica de ventilació total	**315.91**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 3.0 m² 145.8 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 436.5 kcal/h

3.- RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Conjunt: EDIFICI 2. PLANTA 1													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Cabal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Càrrega total (kcal/h)	Per superfície (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Sala Treball U.Fitoreguladors	Planta 1	686.25	593.86	697.86	1318.51	1422.51	90.00	251.24	557.66	104.05	1569.75	1943.27	1980.17
Laboratori Malherbologia	Planta 1	448.52	950.24	1106.24	1440.72	1596.72	135.00	410.44	894.25	84.30	1851.16	2460.55	2490.97
Sala Treball U.Malherbologia	Planta 1	250.42	840.04	996.04	1123.18	1279.18	135.00	410.44	894.25	85.65	1533.61	2151.28	2173.43
Sala Electroferesi	Planta 1	351.15	645.94	749.94	1027.00	1131.00	90.00	288.55	595.55	84.62	1315.55	1726.55	1726.55
Mini Cabines Coctel MM	Planta 1	282.65	511.33	615.33	817.80	921.80	90.00	273.62	596.17	96.15	1091.42	1514.51	1517.96
Sala Post PCR	Planta 1	609.87	1042.12	1250.12	1701.54	1909.54	180.00	547.25	1192.33	95.92	2248.79	3097.70	3101.88
Sala Extracció	Planta 1	584.53	1082.48	1290.48	1717.02	1925.02	180.00	547.25	1192.33	91.89	2264.27	3113.22	3117.36
Preparació de mostres	Planta 1	566.36	1032.51	1240.51	1646.84	1854.84	180.00	547.25	1192.33	95.34	2194.09	3040.64	3047.17
Cromatografia	Planta 1	475.86	1562.38	1822.38	2099.39	2359.39	225.00	684.06	1490.42	79.47	2783.45	3808.98	3849.80
Office	Planta 1	331.53	816.29	1188.29	1182.26	1554.26	270.00	865.65	1786.64	188.73	2047.90	3340.89	3340.89
Passadís	Planta 1	677.82	2264.76	2472.76	3030.86	3238.86	180.00	547.25	1192.33	51.14	3578.11	4368.69	4431.19
Laboratori Nemàtodes	Planta 1	355.45	830.62	986.62	1221.65	1377.65	135.00	410.44	894.25	90.81	1632.09	2248.13	2271.90
Vestuari Dones	Planta 1	188.77	408.08	468.08	614.76	674.76	115.20	337.98	725.67	77.84	952.74	1232.97	1400.43
Vestuari Homes	Planta 1	226.41	345.13	405.13	588.69	648.69	115.20	337.98	725.67	96.96	926.67	1246.52	1374.36
Vestíbul vestuaris	Planta 1	35.70	137.26	189.26	178.15	230.15	45.00	136.81	298.08	176.45	314.96	524.19	528.24
Passadís connexió Edifici 1	Planta 1	136.45	419.78	523.78	572.92	676.92	90.00	273.62	596.17	99.01	846.54	1259.09	1273.08
Total							**2255.4**	**Càrrega total simultània**				**37077.2**	

Calefacció

Conjunt: EDIFICI 2. PLANTA 1							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (kcal/h)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (kcal/h)	Per superfície (kcal/(h·m²))	Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Sala Treball U.Fitoreguladors	Planta 1	1016.19	90.00	631.82	86.59	1648.01	1648.01
Laboratori Malherbologia	Planta 1	1540.10	135.00	947.73	84.19	2487.84	2487.84
Sala Treball U.Malherbologia	Planta 1	951.32	135.00	947.73	74.84	1899.06	1899.06
Sala Electroferesi	Planta 1	751.63	90.00	631.82	67.80	1383.45	1383.45
Mini Cabines Coctel MM	Planta 1	415.34	90.00	631.82	66.33	1047.16	1047.16
Sala Post PCR	Planta 1	1007.72	180.00	1263.65	70.24	2271.36	2271.36
Sala Extracció	Planta 1	914.77	180.00	1263.65	64.21	2178.42	2178.42
Preparació de mostres	Planta 1	836.11	180.00	1263.65	65.70	2099.76	2099.76
Cromatografia	Planta 1	1802.60	225.00	1579.56	69.82	3382.16	3382.16
Office	Planta 1	600.55	270.00	1895.47	141.01	2496.02	2496.02
Passadís	Planta 1	2391.08	180.00	1263.65	42.18	3654.73	3654.73
Laboratori Nemàtodes	Planta 1	1164.89	135.00	947.73	84.44	2112.62	2112.62
Vestuari Dones	Planta 1	676.52	115.20	808.73	82.55	1485.25	1485.25
Vestuari Homes	Planta 1	736.42	115.20	808.73	109.01	1545.15	1545.15
Vestíbul vestuaris	Planta 1	120.60	45.00	315.91	145.81	436.51	436.51
Passadís connexió Edifici 1	Planta 1	480.31	90.00	631.82	86.49	1112.13	1112.13
Total			**2255.4**	**Càrrega total simultània**		**31239.6**	

4.- RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (kcal/(h·m²))	Potència total (kcal/h)
EDIFICI 2. PLANTA 1	65.6	37077.2

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (kcal/(h·m²))	Potència total (kcal/h)
EDIFICI 2. PLANTA 1	55.3	31239.6

ANNEX 5. CÀLCULS ELÈCTRICS.

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

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

Línea Trifásica equilibrada

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

Línea Monofásica

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

En donde:

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

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

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

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

Siendo,

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

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

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

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS} \cdot \boldsymbol{IS}$ $dVRS1\_2 = |\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

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

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

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/√(P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xω; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xω; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
ω = 2xPixf ; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL)

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

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

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

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/ Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

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

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

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

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

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

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

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

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

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

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

Siendo,
σmax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
σadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

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

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

Fórmulas Lmáx

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

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.
U = Tensión (V), Uff/ √3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.
S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.
k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.
Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

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

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

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

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

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

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

Conductor enterrado horizontalmente

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

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

Asociación en paralelo de varios electrodos

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

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

Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

SUBCUADRO
QS-PLANTA 1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

QS-LAB.1-PREPARACIÓ MOSTRES	13000 W
QS-LAB.2-SALA EXTRACCIÓ	13000 W
QS-LAB.3-MINI CABINES	10000 W
QS-LAB.4-SALA POST PCR	13000 W
QS-LAB.5-SALA ELECTROFERESI	10000 W
QS-LAB.6-NEMÀTODES	10000 W
QS-LAB.7-CROMATOGRA	16000 W
QS-LAB.8-LAB.MALHERBOLOGIA	13000 W
ASCENSOR	5000 W
A.C.GENERAL QUADRE1	2000 W
A.C.GENERAL QUADRE2	3000 W
MAGATZEM PROD.QUIM.	1000 W
CAMBRA TERMOSTÀTICA	1000 W
TERMO	1000 W
BOMBA-AIGUA	750 W
FRESA ELEV.MAGATZEM	1000 W
ENDOLLS TRIF.MAGATZ	1000 W
BOMBA REC. I REFRED	1000 W
BOMBES RECIRCULADOR	1000 W
BOMBA RECIR.1	700 W
BOMBA RECIR.2	500 W
E1_PASSADIS+OFFICE	450 W
E2_SALES TREBALL	450 W
EMERGÈNCIES	150 W
E3_VESTIDORS	300 W
E4_MAGATZEMS+ARXIU	300 W
EMERGÈNCIES	150 W
F1_TC PASSADIS+ARXI	2000 W
F2_TC OFFICE	2000 W
F3_TC VESTIDORS	2000 W
F4_TC MAG+SERVEIS	2000 W
F5_FANCOILS	1000 W
F6_FANCOILS	1000 W
F7_RESERVA	1000 W
RECUPERADOR	1500 W
VENT.VEST.HOMES	1000 W
VENT.VEST.DONES	1000 W
APORT.-S.POST PCR	1000 W
EXTRAC.-S.POST PCR	1000 W
RESERVA	500 W
RESERVA	500 W
SIST.CONTROL	1500 W
RESERVA	1000 W
DIP.PRODUCCIÓ ACS	1640 W
U.EXT.PRODUCCIÓ ACS	2000 W
TOTAL....	142390 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 9800
- Potencia Instalada Fuerza (W): 132590

Cálculo de la Línea: QS-LAB.1-PREPARACIÓ MOSTRES

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 0.84; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.85; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 8970 Q(var): 6501.67
- Intensidades fasores: IR = 10.55-6.94i; IS = -16.26-6.95i; IT = 2.11+17.55i; IN = -3.59+3.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.63; IS = 17.68; IT = 17.68; IN = 5.14

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 17.68
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.72; S = 43.38; T = 43.38; N = 40.29
e(parcial):
Simple: RN = 0.33 V, 0.14%; SN = 0.63 V, 0.27%; TN = 0.92 V, 0.4%;
Compuesta: RS = 1.12 V, 0.28%; ST = 1.19 V, 0.3%; TR = 0.95 V, 0.24%;
e(total):
Simple: RN = 1.31 V, 0.57%; SN = 1.65 V, 0.72%; **TN = 1.83 V, 0.79%**;
Compuesta: RS = 2.82 V, 0.7%; ST = 2.86 V, 0.71%; TR = 2.63 V, 0.66%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
QS-LAB.1-PREPRACIÓ MOSTRES

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLLUMENAT	750 W
EMERGÈNCIES	250 W
END.TRIFÀSICS T1	1000 W
END.TRIFÀSICS T2	1000 W
ENDOLLS N1	2000 W
ENDOLLS N2	2000 W
ENDOLLS N3	2000 W
ENDOLLS N4	2000 W
RESERVA	1000 W
RESERVA	1000 W
TOTAL....	13000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 12000

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 484.32
- Intensidades fasores: IR = 4.33-2.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-2.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.81; IS = 0; IT = 0; IN = 4.81

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 4.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.19; S = 40; T = 40; N = 42.19
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 1.35 V, 0.58%**;

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Potencia nominal: 750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 750 Q(var): 363.24
- Intensidades fasores: IR = 3.25-1.57i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.25-1.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 0; IT = 0; IN = 3.61

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.61
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.23; S = 40; T = 40; N = 41.23
e(parcial): RN = 1.21 V, 0.53%;
e(total): **RN = 2.56 V, 1.11% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: EMERGÈNCIES

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 1.08-0.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.08-0.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.2; IS = 0; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.2
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.14; S = 40; T = 40; N = 40.14
e(parcial): RN = 0.4 V, 0.17%;
e(total): **RN = 1.75 V, 0.76% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.52i; IS = -2.32-0.99i; IT = 0.3+2.51i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.53; IS = 2.53; IT = 2.53; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.53
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40.22; T = 40.22; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 1.32 V, 0.57%; SN = 1.66 V, 0.72%; **TN = 1.83 V, 0.79%**;
Compuesta: RS = 2.82 V, 0.71%; ST = 2.86 V, 0.72%; TR = 2.64 V, 0.66%;

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

Cálculo de la Línea: END.TRIFÀSICS T1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 1.48 V, 0.64%; SN = 1.82 V, 0.79%; **TN = 1.99 V, 0.86% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 3.1 V, 0.78%; ST = 3.14 V, 0.79%; TR = 2.92 V, 0.73%;

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

Cálculo de la Línea: END.TRIFÀSICS T2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 1.48 V, 0.64%; SN = 1.82 V, 0.79%; **TN = 1.99 V, 0.86% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 3.1 V, 0.78%; ST = 3.14 V, 0.79%; TR = 2.92 V, 0.73%;

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

<u>Cálculo de la Línea: FORÇA</u>

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.94-5.95i; IT = 0; IN = -13.94-5.95i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 15.16; IT = 0; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 51.22; T = 40; N = 51.22
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **SN = 1.71 V, 0.74%**;

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

<u>Cálculo de la Línea: ENDOLLS N1</u>

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.72; T = 40; N = 45.72
e(parcial): SN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **SN = 3.69 V, 1.6% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

<u>Cálculo de la Línea: ENDOLLS N2</u>

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.72; T = 40; N = 45.72
e(parcial): SN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **SN = 3.69 V, 1.6% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

<u>Cálculo de la Línea: FORÇA</u>

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.81+15.05i; IN = 1.81+15.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 15.16; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 51.22; N = 51.22
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **TN = 1.88 V, 0.82%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N3

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.72; N = 45.72
e(parcial): TN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **TN = 3.86 V, 1.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N4

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.72; N = 45.72
e(parcial): TN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **TN = 3.86 V, 1.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050
- Intensidades fasores: IR = 6.06-4.55i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.06-4.55i
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.58; IS = 0; IT = 0; IN = 7.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7.58
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.8; S = 40; T = 40; N = 42.8
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 1.34 V, 0.58%**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.43; S = 40; T = 40; N = 41.43
e(parcial): RN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **RN = 2.32 V, 1% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.43; S = 40; T = 40; N = 41.43
e(parcial): RN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **RN = 2.32 V, 1% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-LAB.1-PREPARACIÓ MOSTRES

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 4.43^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 426.338 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 17.68 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 4.43 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QS-LAB.2-S.EXTRACCI

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 0.82; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 9400 Q(var): 6784.32
- Intensidades fasores: IR = 18.48-12.71i; IS = -16.26-6.95i; IT = 1.21+10.03i; IN = 3.42-9.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 22.42; IS = 17.68; IT = 10.1; IN = 10.21

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 22.42
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.44; S = 43.38; T = 41.1; N = 41.13
e(parcial):
Simple: RN = 1.08 V, 0.47%; SN = 0.98 V, 0.42%; TN = -0.08 V, -0.04%;
Compuesta: RS = 1.33 V, 0.33%; ST = 0.83 V, 0.21%; TR = 1.27 V, 0.32%;
e(total):
Simple: **RN = 2.06 V, 0.89%**; SN = 2 V, 0.87%; TN = 0.83 V, 0.36%;
Compuesta: RS = 3.03 V, 0.76%; ST = 2.5 V, 0.62%; TR = 2.95 V, 0.74%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
QS-LAB.2-SALA EXTRACCIÓ

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLLUMENAT	750 W
EMERGÈNCIES	250 W
END.TRIFÀSICS T1	1000 W
END.TRIFÀSICS T2	1000 W
ENDOLLS N1	2000 W
ENDOLLS N2	2000 W
ENDOLLS N3	2000 W
ENDOLLS N4	2000 W
RESERVA	1000 W
RESERVA	1000 W
TOTAL....	13000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 12000

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 484.32
- Intensidades fasores: IR = 4.33-2.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-2.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.81; IS = 0; IT = 0; IN = 4.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.19; S = 40; T = 40; N = 42.19
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.09 V, 0.91%**;

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Potencia nominal: 750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 750 Q(var): 363.24
- Intensidades fasores: IR = 3.25-1.57i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.25-1.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 0; IT = 0; IN = 3.61

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.61
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.23; S = 40; T = 40; N = 41.23
e(parcial): RN = 1.21 V, 0.53%;
e(total): **RN = 3.3 V, 1.43% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: EMERGÈNCIES

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 1.08-0.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.08-0.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.2; IS = 0; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.2
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.14; S = 40; T = 40; N = 40.14
e(parcial): RN = 0.4 V, 0.17%;
e(total): **RN = 2.49 V, 1.08% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.52i; IS = -2.32-0.99i; IT = 0.3+2.51i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.53; IS = 2.53; IT = 2.53; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.53
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40.22; T = 40.22; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 2.06 V, 0.89%**; SN = 2.01 V, 0.87%; TN = 0.83 V, 0.36%;
Compuesta: RS = 3.03 V, 0.76%; ST = 2.5 V, 0.63%; TR = 2.95 V, 0.74%;

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

Cálculo de la Línea: END.TRIFÀSICS T1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: **RN = 2.22 V, 0.96% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 2.17 V, 0.94%; TN = 0.99 V, 0.43%;
Compuesta: RS = 3.31 V, 0.83%; ST = 2.78 V, 0.7%; TR = 3.23 V, 0.81%;

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

Cálculo de la Línea: END.TRIFÀSICS T2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: **RN = 2.22 V, 0.96% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 2.17 V, 0.94%; TN = 0.99 V, 0.43%;
Compuesta: RS = 3.31 V, 0.83%; ST = 2.78 V, 0.7%; TR = 3.23 V, 0.81%;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 12.12-9.09i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.12-9.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.16; IS = 0; IT = 0; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 51.22; S = 40; T = 40; N = 51.22
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **RN = 2.12 V, 0.92%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.72; S = 40; T = 40; N = 45.72
e(parcial): RN = 1.97 V, 0.85%;
e(total): **RN = 4.09 V, 1.77% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.72; S = 40; T = 40; N = 45.72
e(parcial): RN = 1.97 V, 0.85%;
e(total): **RN = 4.09 V, 1.77% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.94-5.95i; IT = 0; IN = -13.94-5.95i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 15.16; IT = 0; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 51.22; T = 40; N = 51.22
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **SN = 2.06 V, 0.89%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N3

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.72; T = 40; N = 45.72
e(parcial): SN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **SN = 4.04 V, 1.75% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N4

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.72; T = 40; N = 45.72
e(parcial): SN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **SN = 4.04 V, 1.75% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.91+7.52i; IN = 0.91+7.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.58; IN = 7.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 7.58
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.8; N = 42.8
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 0.86 V, 0.37%**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.43; N = 41.43
e(parcial): TN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **TN = 1.83 V, 0.79% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.43; N = 41.43
e(parcial): TN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **TN = 1.83 V, 0.79% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-LAB.2-SALA EXTRACCIÓ

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 4.43^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 426.338 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 22.42 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 4.43 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QS-LAB.3-MINI CABINES

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.82; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 7300 Q(var): 5209.32
- Intensidades fasores: IR = 11.11-8.34i; IS = -2.32-0.99i; IT = 1.77+22.35i; IN = 10.56+13.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.89; IS = 2.53; IT = 22.42; IN = 16.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 22.42
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.09; S = 40.07; T = 45.44; N = 43.04
e(parcial):
Simple: RN = 1.01 V, 0.44%; SN = -0.69 V, -0.3%; TN = 1.21 V, 0.52%;
Compuesta: RS = 0.4 V, 0.1%; ST = 1.11 V, 0.28%; TR = 1.14 V, 0.29%;
e(total):
Simple: RN = 1.99 V, 0.86%; SN = 0.34 V, 0.15%; **TN = 2.12 V, 0.92%**;
Compuesta: RS = 2.1 V, 0.52%; ST = 2.78 V, 0.7%; TR = 2.83 V, 0.71%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
QS-LAB.3-MINI CABINES

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLLUMENAT	750 W
EMERGÈNCIES	250 W
END.TRIFÀSICS T1	1000 W
RESERVA	1000 W
ENDOLLS N1	2000 W
ENDOLLS N2	2000 W
ENDOLLS N3	2000 W
RESERVA	1000 W
TOTAL....	10000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 9000

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 484.32
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.35+4.8i; IN = -0.35+4.8i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.81; IN = 4.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.19; N = 42.19
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.15 V, 0.93%**;

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Potencia nominal: 750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 750 Q(var): 363.24
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.26+3.6i; IN = -0.26+3.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.61; IN = 3.61

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.61
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.23; N = 41.23
e(parcial): TN = 1.21 V, 0.52%;
e(total): **TN = 3.37 V, 1.46% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: EMERGÈNCIES

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.14; N = 40.14
e(parcial): TN = 0.4 V, 0.17%;
e(total): **TN = 2.56 V, 1.11% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.52i; IS = -2.32-0.99i; IT = 0.3+2.51i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.53; IS = 2.53; IT = 2.53; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.53
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40.22; T = 40.22; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 1.99 V, 0.86%; SN = 0.34 V, 0.15%; **TN = 2.12 V, 0.92%**;
Compuesta: RS = 2.1 V, 0.53%; ST = 2.79 V, 0.7%; TR = 2.83 V, 0.71%;

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

Cálculo de la Línea: END.TRIFÀSICS T1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 2.16 V, 0.93%; SN = 0.5 V, 0.22%; **TN = 2.28 V, 0.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 2.38 V, 0.6%; ST = 3.07 V, 0.77%; TR = 3.11 V, 0.78%;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 2.16 V, 0.93%; SN = 0.5 V, 0.22%; **TN = 2.28 V, 0.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 2.38 V, 0.6%; ST = 3.07 V, 0.77%; TR = 3.11 V, 0.78%;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.81+15.05i; IN = 1.81+15.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 15.16; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 51.22; N = 51.22
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **TN = 2.18 V, 0.94%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.72; N = 45.72
e(parcial): TN = 1.97 V, 0.85%;
e(total): **TN = 4.15 V, 1.8% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.72; N = 45.72
e(parcial): TN = 1.97 V, 0.85%;
e(total): **TN = 4.15 V, 1.8% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2100 Q(var): 1575
- Intensidades fasores: IR = 9.09-6.82i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.09-6.82i
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.37; IS = 0; IT = 0; IN = 11.37

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 11.37
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.31; S = 40; T = 40; N = 46.31
e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **RN = 2.03 V, 0.88%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N3

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.72; S = 40; T = 40; N = 45.72
e(parcial): RN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **RN = 4.01 V, 1.74% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.43; S = 40; T = 40; N = 41.43
e(parcial): RN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **RN = 3.01 V, 1.3% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-LAB.3-MINI CABINES

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 4.43^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 426.338 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 22.42 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 4.43 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QS-LAB.4-S.POST PCR

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.82; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 9400 Q(var): 6784.32
- Intensidades fasores: IR = 14.15-10.61i; IS = -20.24-9.65i; IT = 1.21+10.03i; IN = -4.89-10.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 17.68; IS = 22.42; IT = 10.1; IN = 11.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 22.42
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.38; S = 45.44; T = 41.1; N = 41.39
e(parcial):
Simple: RN = 0.48 V, 0.21%; SN = 1.43 V, 0.62%; TN = 0.07 V, 0.03%;
Compuesta: RS = 1.42 V, 0.36%; ST = 0.97 V, 0.24%; TR = 1.03 V, 0.26%;
e(total):
Simple: RN = 1.46 V, 0.63%; **SN = 2.45 V, 1.06%**; TN = 0.98 V, 0.43%;
Compuesta: RS = 3.12 V, 0.78%; ST = 2.64 V, 0.66%; TR = 2.72 V, 0.68%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
QS-LAB.4-SALA POST PCR

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLLUMENAT	750 W
EMERGÈNCIES	250 W
END.TRIFÀSICS T1	1000 W
END.TRIFÀSICS T2	1000 W
ENDOLLS N1	2000 W
ENDOLLS N2	2000 W
ENDOLLS N3	2000 W
ENDOLLS N4	2000 W
RESERVA	1000 W
RESERVA	1000 W
TOTAL....	13000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 12000

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 484.32
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.98-2.7i; IT = 0; IN = -3.98-2.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.81; IT = 0; IN = 4.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.19; T = 40; N = 42.19
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 2.48 V, 1.08%**;

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Potencia nominal: 750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 750 Q(var): 363.24
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.99-2.03i; IT = 0; IN = -2.99-2.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.61; IT = 0; IN = 3.61

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.61
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.23; T = 40; N = 41.23
e(parcial): SN = 1.21 V, 0.53%;
e(total): **SN = 3.7 V, 1.6% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: EMERGÈNCIES

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1-0.68i; IT = 0; IN = -1-0.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.2; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.2
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.14; T = 40; N = 40.14
e(parcial): SN = 0.4 V, 0.17%;
e(total): **SN = 2.89 V, 1.25% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.52i; IS = -2.32-0.99i; IT = 0.3+2.51i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.53; IS = 2.53; IT = 2.53; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.53
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40.22; T = 40.22; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 1.46 V, 0.63%; **SN = 2.45 V, 1.06%**; TN = 0.99 V, 0.43%;
Compuesta: RS = 3.13 V, 0.78%; ST = 2.64 V, 0.66%; TR = 2.72 V, 0.68%;

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

Cálculo de la Línea: END.TRIFÀSICS T1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 1.62 V, 0.7%; **SN = 2.62 V, 1.13% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.15 V, 0.5%;
Compuesta: RS = 3.41 V, 0.85%; ST = 2.92 V, 0.73%; TR = 3 V, 0.75%;

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

Cálculo de la Línea: END.TRIFÀSICS T2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 1.62 V, 0.7%; **SN = 2.62 V, 1.13% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.15 V, 0.5%;
Compuesta: RS = 3.41 V, 0.85%; ST = 2.92 V, 0.73%; TR = 3 V, 0.75%;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.94-5.95i; IT = 0; IN = -13.94-5.95i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 15.16; IT = 0; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 51.22; T = 40; N = 51.22
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **SN = 2.51 V, 1.09%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.72; T = 40; N = 45.72
e(parcial): SN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **SN = 4.48 V, 1.94% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.72; T = 40; N = 45.72
e(parcial): SN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **SN = 4.48 V, 1.94% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 12.12-9.09i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.12-9.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.16; IS = 0; IT = 0; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 51.22; S = 40; T = 40; N = 51.22
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **RN = 1.51 V, 0.66%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N3

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.72; S = 40; T = 40; N = 45.72
e(parcial): RN = 1.97 V, 0.86%;
e(total): **RN = 3.49 V, 1.51% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N4

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.72; S = 40; T = 40; N = 45.72
e(parcial): RN = 1.97 V, 0.86%;
e(total): **RN = 3.49 V, 1.51% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.91+7.52i; IN = 0.91+7.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.58; IN = 7.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 7.58
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.8; N = 42.8
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 1.01 V, 0.44%**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.43; N = 41.43
e(parcial): TN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **TN = 1.99 V, 0.86% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.43; N = 41.43
e(parcial): TN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **TN = 1.99 V, 0.86% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-LAB.4-SALA POST PCR

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 4.43^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 426.338 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 22.42 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 4.43 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QS-LAB.5-S.ELECTROF

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.83; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 7300 Q(var): 5209.32
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.52i; IS = -16.76-8.16i; IT = 2.11+17.55i; IN = -12.62+7.88i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.53; IS = 18.64; IT = 17.68; IN = 14.88

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 18.64
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.07; S = 43.76; T = 43.38; N = 42.39
e(parcial):
Simple: RN = -0.51 V, -0.22%; SN = 0.75 V, 0.32%; TN = 1.29 V, 0.56%;
Compuesta: RS = 0.93 V, 0.23%; ST = 1.25 V, 0.31%; TR = 0.47 V, 0.12%;
e(total):
Simple: RN = 0.47 V, 0.2%; SN = 1.77 V, 0.77%; **TN = 2.2 V, 0.95%**;
Compuesta: RS = 2.63 V, 0.66%; ST = 2.92 V, 0.73%; TR = 2.16 V, 0.54%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
QS-LAB.5-SALA ELECTROFERESI

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLLUMENAT		750 W
EMERGÈNCIES		250 W
END.TRIFÀSICS T1		1000 W
RESERVA		1000 W
ENDOLLS N1		2000 W
ENDOLLS N2		2000 W
ENDOLLS N3		2000 W
RESERVA		1000 W
	TOTAL....	10000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 9000

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 484.32
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.98-2.7i; IT = 0; IN = -3.98-2.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.81; IT = 0; IN = 4.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.19; T = 40; N = 42.19
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 1.81 V, 0.78%**;

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Potencia nominal: 750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 750 Q(var): 363.24
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.99-2.03i; IT = 0; IN = -2.99-2.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.61; IT = 0; IN = 3.61

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.61
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.23; T = 40; N = 41.23
e(parcial): SN = 1.21 V, 0.52%;
e(total): **SN = 3.02 V, 1.31% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: EMERGÈNCIES

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1-0.68i; IT = 0; IN = -1-0.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.2; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.2
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.14; T = 40; N = 40.14
e(parcial): SN = 0.4 V, 0.17%;
e(total): **SN = 2.21 V, 0.96% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.52i; IS = -2.32-0.99i; IT = 0.3+2.51i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.53; IS = 2.53; IT = 2.53; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.53
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40.22; T = 40.22; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 0.47 V, 0.21%; SN = 1.78 V, 0.77%; **TN = 2.2 V, 0.95%**;
Compuesta: RS = 2.63 V, 0.66%; ST = 2.92 V, 0.73%; TR = 2.16 V, 0.54%;

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

Cálculo de la Línea: END.TRIFÀSICS T1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 0.64 V, 0.28%; SN = 1.94 V, 0.84%; **TN = 2.36 V, 1.02% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 2.91 V, 0.73%; ST = 3.2 V, 0.8%; TR = 2.44 V, 0.61%;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 0.64 V, 0.28%; SN = 1.94 V, 0.84%; **TN = 2.36 V, 1.02% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 2.91 V, 0.73%; ST = 3.2 V, 0.8%; TR = 2.44 V, 0.61%;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.81+15.05i; IN = 1.81+15.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 15.16; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 51.22; N = 51.22
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **TN = 2.26 V, 0.98%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.72; N = 45.72
e(parcial): TN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **TN = 4.24 V, 1.83% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.72; N = 45.72
e(parcial): TN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **TN = 4.24 V, 1.83% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2100 Q(var): 1575
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -10.45-4.47i; IT = 0; IN = -10.45-4.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.37; IT = 0; IN = 11.37

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.37
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.31; T = 40; N = 46.31
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 1.82 V, 0.79%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N3

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.72; T = 40; N = 45.72
e(parcial): SN = 1.97 V, 0.85%;
e(total): **SN = 3.79 V, 1.64% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000   Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.43; T = 40; N = 41.43
e(parcial): SN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **SN = 2.79 V, 1.21% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-LAB.5-SALA ELECTROFORESI

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 4.43^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 426.338 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 18.64 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 4.43 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QS-LAB.6-NEMÀTODES

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 0.82; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 0.9; T = 1;
- Potencias: P(w): 7043.33   Q(var): 5016.82
- Intensidades fasores: IR = 18.48-12.71i; IS = -11.5-4.91i; IT = 0.3+2.51i; IN = 7.28-15.11i
- Intensidades valor eficaz: IR = 22.42; IS = 12.5; IT = 2.53; IN = 16.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 22.42
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.44; S = 41.69; T = 40.07; N = 43.04
e(parcial):
Simple: RN = 1.27 V, 0.55%; SN = 0.9 V, 0.39%; TN = -0.69 V, -0.3%;
Compuesta: RS = 1.08 V, 0.27%; ST = 0.37 V, 0.09%; TR = 1.11 V, 0.28%;
e(total):
Simple: **RN = 2.25 V, 0.97%**; SN = 1.92 V, 0.83%; TN = 0.22 V, 0.1%;
Compuesta: RS = 2.78 V, 0.69%; ST = 2.04 V, 0.51%; TR = 2.8 V, 0.7%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
QS-LAB.6-NEMÀTODES

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLLUMENAT		750 W
EMERGÈNCIES		250 W
END.TRIFÀSICS T1		1000 W
RESERVA		1000 W
ENDOLLS N1		2000 W
ENDOLLS N2		2000 W
ENDOLLS N3		2000 W
RESERVA		1000 W
	TOTAL....	10000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 9000

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 484.32
- Intensidades fasores: IR = 4.33-2.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-2.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.81; IS = 0; IT = 0; IN = 4.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.19; S = 40; T = 40; N = 42.19
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.28 V, 0.99%**;

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Potencia nominal: 750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 750 Q(var): 363.24
- Intensidades fasores: IR = 3.25-1.57i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.25-1.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 0; IT = 0; IN = 3.61

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.61
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.23; S = 40; T = 40; N = 41.23
e(parcial): RN = 1.21 V, 0.52%;
e(total): **RN = 3.49 V, 1.51% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: EMERGÈNCIES

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 1.08-0.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.08-0.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.2; IS = 0; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.2
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.14; S = 40; T = 40; N = 40.14
e(parcial): RN = 0.4 V, 0.17%;
e(total): **RN = 2.69 V, 1.16% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.52i; IS = -2.32-0.99i; IT = 0.3+2.51i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.53; IS = 2.53; IT = 2.53; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.53
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40.22; T = 40.22; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 2.25 V, 0.98%**; SN = 1.93 V, 0.83%; TN = 0.22 V, 0.1%;
Compuesta: RS = 2.78 V, 0.7%; ST = 2.04 V, 0.51%; TR = 2.8 V, 0.7%;

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

Cálculo de la Línea: END.TRIFÀSICS T1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.

UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: **RN = 2.41 V, 1.05% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 2.09 V, 0.9%; TN = 0.38 V, 0.17%;
Compuesta: RS = 3.06 V, 0.77%; ST = 2.33 V, 0.58%; TR = 3.08 V, 0.77%;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: **RN = 2.41 V, 1.05% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 2.09 V, 0.9%; TN = 0.38 V, 0.17%;
Compuesta: RS = 3.06 V, 0.77%; ST = 2.33 V, 0.58%; TR = 3.08 V, 0.77%;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 12.12-9.09i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.12-9.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.16; IS = 0; IT = 0; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 51.22; S = 40; T = 40; N = 51.22
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **RN = 2.31 V, 1%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.72; S = 40; T = 40; N = 45.72
e(parcial): RN = 1.97 V, 0.85%;
e(total): **RN = 4.28 V, 1.85% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.72; S = 40; T = 40; N = 45.72
e(parcial): RN = 1.97 V, 0.85%;
e(total): **RN = 4.28 V, 1.85% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

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

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2100 Q(var): 1575
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -10.45-4.47i; IT = 0; IN = -10.45-4.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.37; IT = 0; IN = 11.37

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.37
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.31; T = 40; N = 46.31
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 1.97 V, 0.85%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N3

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.72; T = 40; N = 45.72
e(parcial): SN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **SN = 3.95 V, 1.71% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.43; T = 40; N = 41.43
e(parcial): SN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **SN = 2.94 V, 1.27% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-LAB.6-NEMÀTODES

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 4.43^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 426.338 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 22.42 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 4.43 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QS-LAB.7-CROMATOGRAFIA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.82; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.9; S = 0.9; T = 0.9;
- Potencias: P(w): 10350 Q(var): 7523.39
- Intensidades fasores: IR = 12.73-9.55i; IS = -17.77-7.59i; IT = 1.59+20.12i; IN = -3.45+2.98i
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.91; IS = 19.32; IT = 20.18; IN = 4.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 20.18
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.74; S = 44.04; T = 44.4; N = 40.22
e(parcial):
Simple: RN = 0.45 V, 0.19%; SN = 0.72 V, 0.31%; TN = 1 V, 0.43%;
Compuesta: RS = 1.23 V, 0.31%; ST = 1.34 V, 0.34%; TR = 1.19 V, 0.3%;
e(total):
Simple: RN = 1.43 V, 0.62%; SN = 1.74 V, 0.75%; **TN = 1.92 V, 0.83%**;
Compuesta: RS = 2.93 V, 0.73%; ST = 3.02 V, 0.75%; TR = 2.87 V, 0.72%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
QS-LAB.7-CROMATOGRAFIA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLLUMENAT	750 W
EMERGÈNCIES	250 W
END.TRIFÀSICS T1	1000 W
END.TRIFÀSICS T2	1000 W
ENDOLLS N1	2000 W
ENDOLLS N2	2000 W
ENDOLLS N3	2000 W
ENDOLLS N4	2000 W
RESERVA	1000 W
VITRINA	2000 W
RESERVA	1000 W
TOTAL....	16000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 15000

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 484.32
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.35+4.8i; IN = -0.35+4.8i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.81; IN = 4.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.19; N = 42.19
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 1.95 V, 0.84%**;

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Potencia nominal: 750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 750 Q(var): 363.24
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.26+3.6i; IN = -0.26+3.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.61; IN = 3.61

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.61
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.23; N = 41.23
e(parcial): TN = 1.21 V, 0.53%;
e(total): **TN = 3.16 V, 1.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: EMERGÈNCIES

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.14; N = 40.14
e(parcial): TN = 0.4 V, 0.17%;
e(total): **TN = 2.35 V, 1.02% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050

- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.52i; IS = -2.32-0.99i; IT = 0.3+2.51i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.53; IS = 2.53; IT = 2.53; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.53
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40.22; T = 40.22; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 1.43 V, 0.62%; SN = 1.75 V, 0.76%; **TN = 1.92 V, 0.83%**;
Compuesta: RS = 2.94 V, 0.73%; ST = 3.02 V, 0.76%; TR = 2.88 V, 0.72%;

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

Cálculo de la Línea: END.TRIFÀSICS T1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 1.6 V, 0.69%; SN = 1.91 V, 0.83%; **TN = 2.08 V, 0.9% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 3.22 V, 0.8%; ST = 3.3 V, 0.83%; TR = 3.16 V, 0.79%;

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

Cálculo de la Línea: END.TRIFÀSICS T2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 1.6 V, 0.69%; SN = 1.91 V, 0.83%; **TN = 2.08 V, 0.9% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 3.22 V, 0.8%; ST = 3.3 V, 0.83%; TR = 3.16 V, 0.79%;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.81+15.05i; IN = 1.81+15.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 15.16; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 51.22; N = 51.22
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **TN = 1.97 V, 0.85%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.72; N = 45.72
e(parcial): TN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **TN = 3.95 V, 1.71% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.72; N = 45.72
e(parcial): TN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **TN = 3.95 V, 1.71% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 12.12-9.09i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.12-9.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.16; IS = 0; IT = 0; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 51.22; S = 40; T = 40; N = 51.22
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **RN = 1.49 V, 0.64%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N3

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.72; S = 40; T = 40; N = 45.72
e(parcial): RN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **RN = 3.47 V, 1.5% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N4

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.72; S = 40; T = 40; N = 45.72
e(parcial): RN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **RN = 3.47 V, 1.5% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.97-2.98i; IT = 0; IN = -6.97-2.98i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 7.58; IT = 0; IN = 7.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 7.58
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.8; T = 40; N = 42.8
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 1.77 V, 0.77%**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.43; T = 40; N = 41.43
e(parcial): SN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **SN = 2.75 V, 1.19% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.43; T = 40; N = 41.43
e(parcial): SN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **SN = 2.75 V, 1.19% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2100 Q(var): 1575
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -10.45-4.47i; IT = 0; IN = -10.45-4.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.37; IT = 0; IN = 11.37

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.37
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.31; T = 40; N = 46.31
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 1.79 V, 0.77%**;

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

Cálculo de la Línea: VITRINA

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.72; T = 40; N = 45.72
e(parcial): SN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **SN = 3.76 V, 1.63% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.43; T = 40; N = 41.43
e(parcial): SN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **SN = 2.76 V, 1.19% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-LAB.7-CROMATOGRAFIA

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 4.43^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 426.338 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 20.18 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 4.43 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QS-LAB.8-LAB.MALHER

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.82; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.9; S = 0.9; T = 0.9;
- Potencias: P(w): 8460 Q(var): 6105.89
- Intensidades fasores: IR = 10-7.5i; IS = -11.5-4.91i; IT = 1.59+20.12i; IN = 0.09+7.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.5; IS = 12.5; IT = 20.18; IN = 7.7

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 20.18
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.69; S = 41.69; T = 44.4; N = 40.64
e(parcial):
Simple: RN = 0.47 V, 0.2%; SN = 0.18 V, 0.08%; TN = 1.12 V, 0.49%;
Compuesta: RS = 0.84 V, 0.21%; ST = 1.2 V, 0.3%; TR = 1.03 V, 0.26%;
e(total):
Simple: RN = 1.45 V, 0.63%; SN = 1.2 V, 0.52%; **TN = 2.03 V, 0.88%**;
Compuesta: RS = 2.53 V, 0.63%; ST = 2.88 V, 0.72%; TR = 2.71 V, 0.68%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
QS-LAB.8-LAB.MALHERBOLOGIA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENLLUMENAT	750 W
EMERGÈNCIES	250 W
END.TRIFÀSICS T1	1000 W
RESERVA	1000 W
ENDOLLS N1	2000 W
ENDOLLS N2	2000 W
ENDOLLS N3	2000 W
RESERVA	1000 W
VITRINA	2000 W
RESERVA	1000 W
TOTAL....	13000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 12000

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 484.32
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.35+4.8i; IN = -0.35+4.8i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.81; IN = 4.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.81
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.19; N = 42.19
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.07 V, 0.89%**;

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Potencia nominal: 750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 750 Q(var): 363.24
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.26+3.6i; IN = -0.26+3.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.61; IN = 3.61

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.61
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.23; N = 41.23
e(parcial): TN = 1.21 V, 0.53%;
e(total): **TN = 3.28 V, 1.42% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: EMERGÈNCIES

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.14; N = 40.14
e(parcial): TN = 0.4 V, 0.17%;
e(total): **TN = 2.47 V, 1.07% ADMIS (4.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050
- Intensidades fasores: IR = 2.02-1.52i; IS = -2.32-0.99i; IT = 0.3+2.51i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.53; IS = 2.53; IT = 2.53; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.53
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40.22; T = 40.22; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 1.46 V, 0.63%; SN = 1.2 V, 0.52%; **TN = 2.04 V, 0.88%**;
Compuesta: RS = 2.54 V, 0.63%; ST = 2.88 V, 0.72%; TR = 2.72 V, 0.68%;

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

Cálculo de la Línea: END.TRIFÀSICS T1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 1.62 V, 0.7%; SN = 1.36 V, 0.59%; **TN = 2.2 V, 0.95% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 2.82 V, 0.71%; ST = 3.16 V, 0.79%; TR = 3 V, 0.75%;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 40.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: RN = 1.62 V, 0.7%; SN = 1.36 V, 0.59%; **TN = 2.2 V, 0.95% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 2.82 V, 0.71%; ST = 3.16 V, 0.79%; TR = 3 V, 0.75%;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.81+15.05i; IN = 1.81+15.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 15.16; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 51.22; N = 51.22
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **TN = 2.09 V, 0.91%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.72; N = 45.72
e(parcial): TN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **TN = 4.07 V, 1.76% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N2

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.72; N = 45.72
e(parcial): TN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **TN = 4.07 V, 1.76% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2100 Q(var): 1575
- Intensidades fasores: IR = 9.09-6.82i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.09-6.82i
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.37; IS = 0; IT = 0; IN = 11.37

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 11.37
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.31; S = 40; T = 40; N = 46.31
e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **RN = 1.5 V, 0.65%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS N3

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.72; S = 40; T = 40; N = 45.72
e(parcial): RN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **RN = 3.48 V, 1.51% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.43; S = 40; T = 40; N = 41.43
e(parcial): RN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **RN = 2.47 V, 1.07% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2100 Q(var): 1575
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -10.45-4.47i; IT = 0; IN = -10.45-4.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 11.37; IT = 0; IN = 11.37

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 11.37
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.31; T = 40; N = 46.31
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 1.24 V, 0.54%**;

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

Cálculo de la Línea: VITRINA

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.72; T = 40; N = 45.72
e(parcial): SN = 1.98 V, 0.86%;
e(total): **SN = 3.22 V, 1.39% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.43; T = 40; N = 41.43
e(parcial): SN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **SN = 2.22 V, 0.96% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-LAB.8-LAB.MALHERBOLOGIA

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 4.43^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 426.338 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 20.18 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 4.43 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: ASCENSOR

- Potencia nominal: 5000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.83; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.87

- Potencias: P(w): 5751.53 Q(var): 3865.05
- Intensidades fasores: IR = 8.3-5.58i; IS = -8.98-4.4i; IT = 0.68+9.98i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 10; IS = 10; IT = 10; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.5
Se eligen conductores Tripolares 3x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.08; S = 41.08; T = 41.08; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.4 V, 0.17%; SN = 0.4 V, 0.17%; TN = 0.4 V, 0.17%;
Compuesta: RS = 0.69 V, 0.17%; ST = 0.69 V, 0.17%; TR = 0.69 V, 0.17%;
e(total):
Simple: RN = 1.38 V, 0.6%; **SN = 1.42 V, 0.62% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.31 V, 0.57%;
Compuesta: RS = 2.39 V, 0.6%; ST = 2.36 V, 0.59%; TR = 2.37 V, 0.59%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tripolar Int. 32 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A.C.GENERAL QUADRE1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ_R : 0.77; Cos φ_S : 0.77; Cos φ_T : 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 2054.67 Q(var): 1679.31
- Intensidades fasores: IR = 2.97-2.42i; IS = -3.58-1.36i; IT = 0.62+3.78i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.83; IS = 3.83; IT = 3.83; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.43
Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.09; S = 40.09; T = 40.09; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.05 V, 0.02%; SN = 0.05 V, 0.02%; TN = 0.05 V, 0.02%;
Compuesta: RS = 0.09 V, 0.02%; ST = 0.09 V, 0.02%; TR = 0.09 V, 0.02%;
e(total):
Simple: RN = 1.04 V, 0.45%; **SN = 1.08 V, 0.47%**; TN = 0.97 V, 0.42%;
Compuesta: RS = 1.79 V, 0.45%; ST = 1.77 V, 0.44%; TR = 1.78 V, 0.44%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
A.C.GENERAL QUADRE1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

MAQ.AIRE C1	1000 W
MAQ.AIRE C2	1000 W
TOTAL....	2000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 2000

Cálculo de la Línea: MAQ.AIRE C1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1284.17 Q(var): 1049.57
- Intensidades fasores: IR = 1.85-1.51i; IS = -2.24-0.85i; IT = 0.39+2.36i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.39; IS = 2.39; IT = 2.39; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.99
Se eligen conductores Tripolares 3x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.2; S = 40.2; T = 40.2; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.17 V, 0.08%; SN = 0.17 V, 0.08%; TN = 0.17 V, 0.08%;
Compuesta: RS = 0.3 V, 0.08%; ST = 0.3 V, 0.08%; TR = 0.3 V, 0.08%;
e(total):
Simple: RN = 1.21 V, 0.52%; **SN = 1.25 V, 0.54% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.14 V, 0.49%;
Compuesta: RS = 2.1 V, 0.52%; ST = 2.07 V, 0.52%; TR = 2.08 V, 0.52%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tripolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Tripolar In: 32 A.

Cálculo de la Línea: MAQ.AIRE C2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1284.17 Q(var): 1049.57
- Intensidades fasores: IR = 1.85-1.51i; IS = -2.24-0.85i; IT = 0.39+2.36i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.39; IS = 2.39; IT = 2.39; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.99
Se eligen conductores Tripolares 3x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.2; S = 40.2; T = 40.2; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.17 V, 0.08%; SN = 0.17 V, 0.08%; TN = 0.17 V, 0.08%;
Compuesta: RS = 0.3 V, 0.08%; ST = 0.3 V, 0.08%; TR = 0.3 V, 0.08%;
e(total):
Simple: RN = 1.21 V, 0.52%; **SN = 1.25 V, 0.54% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.14 V, 0.49%;
Compuesta: RS = 2.1 V, 0.52%; ST = 2.07 V, 0.52%; TR = 2.08 V, 0.52%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tripolar Int. 32 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Tripolar In: 32 A.

CALCULO DE EMBARRADO A.C.GENERAL QUADRE1

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 45
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.112, 0.084, 0.022, 0.003
- I. admisible del embarrado (A): 170

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 8.29^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.112 \cdot 1) = 638.823 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 4.43 A
Iadm = 170 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 8.29 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 45 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 10.44$ kA

Cálculo de la Línea: A.C.GENERAL QUADRE2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ_R : 0.77; Cos φ_S : 0.77; Cos φ_T : 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 3082 Q(var): 2518.97
- Intensidades fasores: IR = 7.41-6.06i; IS = -3.58-1.36i; IT = 0.62+3.78i; IN = 4.45-3.64i
- Intensidades valor eficaz: IR = 9.58; IS = 3.83; IT = 3.83; IN = 5.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.17
Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.55; S = 40.09; T = 40.09; N = 40.2
e(parcial):
Simple: RN = 0.22 V, 0.09%; SN = 0.06 V, 0.03%; TN = -0.04 V, -0.02%;
Compuesta: RS = 0.14 V, 0.03%; ST = 0.09 V, 0.02%; TR = 0.19 V, 0.05%;
e(total):
Simple: **RN = 1.2 V, 0.52%**; SN = 1.09 V, 0.47%; TN = 0.87 V, 0.38%;
Compuesta: RS = 1.84 V, 0.46%; ST = 1.77 V, 0.44%; TR = 1.88 V, 0.47%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
A.C.GENERAL QUADRE2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

BOMBA AC.1		1000 W
BOMBA AC.2		1000 W
MANIOBRA		1000 W
	TOTAL....	3000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3000

Cálculo de la Línea: BOMBA AC.1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1284.17 Q(var): 1049.57
- Intensidades fasores: IR = 1.85-1.51i; IS = -2.24-0.85i; IT = 0.39+2.36i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.39; IS = 2.39; IT = 2.39; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.99
Se eligen conductores Tripolares 3x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.37; S = 40.37; T = 40.37; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.28 V, 0.12%; SN = 0.28 V, 0.12%; TN = 0.28 V, 0.12%;
Compuesta: RS = 0.48 V, 0.12%; ST = 0.48 V, 0.12%; TR = 0.48 V, 0.12%;
e(total):
Simple: **RN = 1.48 V, 0.64% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.37 V, 0.59%; TN = 1.15 V, 0.5%;
Compuesta: RS = 2.32 V, 0.58%; ST = 2.25 V, 0.56%; TR = 2.36 V, 0.59%;

Prot. Térmica:
Inter. Aut. Tripolar Int. 10 A.
Contactor Tripolar In: 10 A.
Relé térmico, Reg: 1.6÷2.4 A.

Cálculo de la Línea: BOMBA AC.2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1284.17 Q(var): 1049.57
- Intensidades fasores: IR = 1.85-1.51i; IS = -2.24-0.85i; IT = 0.39+2.36i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.39; IS = 2.39; IT = 2.39; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.99
Se eligen conductores Tripolares 3x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.37; S = 40.37; T = 40.37; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.28 V, 0.12%; SN = 0.28 V, 0.12%; TN = 0.28 V, 0.12%;
Compuesta: RS = 0.48 V, 0.12%; ST = 0.48 V, 0.12%; TR = 0.48 V, 0.12%;
e(total):
Simple: **RN = 1.48 V, 0.64% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.37 V, 0.59%; TN = 1.15 V, 0.5%;
Compuesta: RS = 2.32 V, 0.58%; ST = 2.25 V, 0.56%; TR = 2.36 V, 0.59%;

Prot. Térmica:
Inter. Aut. Tripolar Int. 10 A.
Contactor Tripolar In: 10 A.
Relé térmico, Reg: 1.6÷2.4 A.

Cálculo de la Línea: MANIOBRA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1284.17 Q(var): 1049.57
- Intensidades fasores: IR = 5.56-4.54i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.56-4.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.18; IS = 0; IT = 0; IN = 7.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.98
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.52; S = 40; T = 40; N = 42.52
e(parcial): RN = 1.68 V, 0.73%;
e(total): **RN = 2.88 V, 1.25% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Interruptor Bipolar In: 10 A.

CALCULO DE EMBARRADO A.C.GENERAL QUADRE2

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 45
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.112, 0.084, 0.022, 0.003
- I. admisible del embarrado (A): 170

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 8.29^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.112 \cdot 1) = 638.823 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 10.17 A
Iadm = 170 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 8.29 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 45 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 10.44$ kA

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 1050
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.91+7.52i; IN = 0.91+7.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.58; IN = 7.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 7.58
Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.48; N = 41.48
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 0.93 V, 0.4%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: MAGATZEM PROD.QUIM.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.76; N = 40.76
e(parcial): TN = 0.61 V, 0.27%;
e(total): **TN = 1.54 V, 0.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: CAMBRA TERMOSTÀTICA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.76; N = 40.76
e(parcial):
e(total): **TN = 1.54 V, 0.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.77; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 1719.7 Q(var): 1372.47
- Intensidades fasores: IR = 4.56-3.78i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 3.12-2.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.92; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 4.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7.32
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.21; S = 40.11; T = 40.11; N = 40.59
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 0.99 V, 0.43%; **SN = 1.03 V, 0.44%**; TN = 0.91 V, 0.39%;
Compuesta: RS = 1.71 V, 0.43%; ST = 1.67 V, 0.42%; TR = 1.69 V, 0.42%;

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

Cálculo de la Línea: TERMO

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.11; S = 40.11; T = 40.11; N = 40
e(parcial):

Simple: RN = 0.1 V, 0.04%; SN = 0.1 V, 0.04%; TN = 0.1 V, 0.04%;
Compuesta: RS = 0.18 V, 0.04%; ST = 0.18 V, 0.04%; TR = 0.18 V, 0.04%;
e(total):
Simple: RN = 1.1 V, 0.47%; **SN = 1.13 V, 0.49% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.01 V, 0.44%;
Compuesta: RS = 1.88 V, 0.47%; ST = 1.85 V, 0.46%; TR = 1.87 V, 0.47%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: BOMBA-AIGUA

- Potencia nominal: 750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.76; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.76

- Potencias: P(w): 982.96 Q(var): 840.59
- Intensidades fasores: IR = 4.26-3.64i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.26-3.64i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.6; IS = 0; IT = 0; IN = 5.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.96; S = 40; T = 40; N = 42.96
e(parcial): RN = 1.6 V, 0.69%;
e(total): **RN = 2.6 V, 1.12% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -6.64-2.83i; IT = 0.22+1.79i; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 7.22; IT = 1.8; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 7.22
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.07; S = 41.08; T = 40.07; N = 40.61
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 0.98 V, 0.42%; **SN = 1.03 V, 0.45%**; TN = 0.91 V, 0.4%;
Compuesta: RS = 1.71 V, 0.43%; ST = 1.68 V, 0.42%; TR = 1.69 V, 0.42%;

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

Cálculo de la Línea: FRESA ELEV.MAGATZEM

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.76; T = 40; N = 40.76
e(parcial): SN = 0.61 V, 0.27%;
e(total): **SN = 1.65 V, 0.71% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS TRIF.MAGATZ

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 1.44-1.08i; IS = -1.66-0.71i; IT = 0.22+1.79i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 1.8; IT = 1.8; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.8
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.11; S = 40.11; T = 40.11; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.1 V, 0.04%; SN = 0.1 V, 0.04%; TN = 0.1 V, 0.04%;
Compuesta: RS = 0.18 V, 0.04%; ST = 0.18 V, 0.04%; TR = 0.18 V, 0.04%;
e(total):
Simple: RN = 1.08 V, 0.47%; **SN = 1.14 V, 0.49% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.01 V, 0.44%;
Compuesta: RS = 1.88 V, 0.47%; ST = 1.85 V, 0.46%; TR = 1.86 V, 0.47%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Cálculo de la Línea: P.REFRED. PB I P1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.76; Cos φ_S : 0.76; Cos φ_T : 0.76; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potencias: P(w): 2916.82 Q(var): 2470.47
- Intensidades fasores: IR = 4.21-3.57i; IS = -5.19-1.86i; IT = 0.98+5.43i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.52; IS = 5.52; IT = 5.52; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.12
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.33; S = 40.33; T = 40.33; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 0.98 V, 0.43%; **SN = 1.03 V, 0.44%**; TN = 0.91 V, 0.4%;
Compuesta: RS = 1.7 V, 0.43%; ST = 1.68 V, 0.42%; TR = 1.69 V, 0.42%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 52 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BOMBA REC. I REFRED

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.78
- Potencias: P(w): 1284.17 Q(var): 1049.57
- Intensidades fasores: IR = 1.85-1.51i; IS = -2.24-0.85i; IT = 0.39+2.36i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.39; IS = 2.39; IT = 2.39; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.99
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.37; S = 40.37; T = 40.37; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.49 V, 0.21%; SN = 0.49 V, 0.21%; TN = 0.49 V, 0.21%;
Compuesta: RS = 0.84 V, 0.21%; ST = 0.84 V, 0.21%; TR = 0.84 V, 0.21%;
e(total):
Simple: RN = 1.47 V, 0.64%; **SN = 1.51 V, 0.66% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.4 V, 0.61%;
Compuesta: RS = 2.55 V, 0.64%; ST = 2.52 V, 0.63%; TR = 2.53 V, 0.63%;

Prot. Térmica:
Inter. Aut. Tripolar Int. 10 A.
Contactor Tetrapolar In: 10 A.
Relé térmico, Reg: 1.6÷2.4 A.

Cálculo de la Línea: BOMBES RECIRCULADOR

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.78
- Potencias: P(w): 1284.17 Q(var): 1049.57
- Intensidades fasores: IR = 1.85-1.51i; IS = -2.24-0.85i; IT = 0.39+2.36i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.39; IS = 2.39; IT = 2.39; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.99
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.37; S = 40.37; T = 40.37; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.49 V, 0.21%; SN = 0.49 V, 0.21%; TN = 0.49 V, 0.21%;
Compuesta: RS = 0.84 V, 0.21%; ST = 0.84 V, 0.21%; TR = 0.84 V, 0.21%;
e(total):
Simple: RN = 1.47 V, 0.64%; **SN = 1.51 V, 0.66% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.4 V, 0.61%;
Compuesta: RS = 2.55 V, 0.64%; ST = 2.52 V, 0.63%; TR = 2.53 V, 0.63%;

Prot. Térmica:
Inter. Aut. Tripolar Int. 10 A.
Contactor Tetrapolar In: 10 A.
Relé térmico, Reg: 1.6÷2.4 A.

Cálculo de la Línea: BOMBA RECIR.1

- Potencia nominal: 700 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.75; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.76
- Potencias: P(w): 921.36 Q(var): 806.38
- Intensidades fasores: IR = 1.33-1.16i; IS = -1.67-0.57i; IT = 0.34+1.73i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.77; IS = 1.77; IT = 1.77; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.21
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.2; S = 40.2; T = 40.2; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.35 V, 0.15%; SN = 0.35 V, 0.15%; TN = 0.35 V, 0.15%;
Compuesta: RS = 0.6 V, 0.15%; ST = 0.6 V, 0.15%; TR = 0.6 V, 0.15%;
e(total):
Simple: RN = 1.33 V, 0.58%; **SN = 1.38 V, 0.6% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.26 V, 0.55%;
Compuesta: RS = 2.31 V, 0.58%; ST = 2.28 V, 0.57%; TR = 2.29 V, 0.57%;

Prot. Térmica:
Inter. Aut. Tripolar Int. 10 A.
Contactor Tetrapolar In: 10 A.
Relé térmico, Reg: 1.6÷2.4 A.

Cálculo de la Línea: BOMBA RECIR.2

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.74; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.74

- Potencias: P(w): 677.2 Q(var): 623.72
- Intensidades fasores: IR = 0.98-0.9i; IS = -1.27-0.4i; IT = 0.29+1.3i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.33; IS = 1.33; IT = 1.33; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.66
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.11; S = 40.11; T = 40.11; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.26 V, 0.11%; SN = 0.26 V, 0.11%; TN = 0.26 V, 0.11%;
Compuesta: RS = 0.44 V, 0.11%; ST = 0.44 V, 0.11%; TR = 0.44 V, 0.11%;
e(total):
Simple: RN = 1.24 V, 0.54%; **SN = 1.28 V, 0.56% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 1.17 V, 0.51%;
Compuesta: RS = 2.15 V, 0.54%; ST = 2.12 V, 0.53%; TR = 2.13 V, 0.53%;

Prot. Térmica:
Inter. Aut. Tripolar Int. 10 A.
Contactor Tetrapolar In: 10 A.
Relé térmico, Reg: 1÷1.6 A.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 735 Q(var): 355.98
- Intensidades fasores: IR = 3.18-1.54i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.18-1.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.54; IS = 0; IT = 0; IN = 3.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.54
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.61; S = 40; T = 40; N = 40.61
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 1 V, 0.43%**;

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

Cálculo de la Línea: E1 PASSADIS+OFFICE

- Potencia nominal: 450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensidades fasores: IR = 1.95-0.94i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.95-0.94i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.17
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.44; S = 40; T = 40; N = 40.44
e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **RN = 1.97 V, 0.85% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: E2 SALES TREBALL

- Potencia nominal: 450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensidades fasores: IR = 1.95-0.94i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.95-0.94i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.17
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.44; S = 40; T = 40; N = 40.44
e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **RN = 1.97 V, 0.85% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGÈNCIES

- Potencia nominal: 150 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 150 Q(var): 72.65
- Intensidades fasores: IR = 0.65-0.31i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.65-0.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.72; IS = 0; IT = 0; IN = 0.72

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.72
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40.05; S = 40; T = 40; N = 40.05
e(parcial): RN = 0.32 V, 0.14%;
e(total): **RN = 1.32 V, 0.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 525 Q(var): 254.27
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.09-1.42i; IT = 0; IN = -2.09-1.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.53; IT = 0; IN = 2.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.53
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.31; T = 40; N = 40.31
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 1.03 V, 0.45%**;

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

Cálculo de la Línea: E3 VESTIDORS

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.19-0.81i; IT = 0; IN = -1.19-0.81i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.44; IT = 0; IN = 1.44

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.44
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.2; T = 40; N = 40.2
e(parcial): SN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **SN = 1.68 V, 0.73% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: E4 MAGATZEMS+ARXIU

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.19-0.81i; IT = 0; IN = -1.19-0.81i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.44; IT = 0; IN = 1.44

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.44
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05
e(parcial): SN = 0.32 V, 0.14%;
e(total): **SN = 1.36 V, 0.59% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGÈNCIES

- Potencia nominal: 150 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 150 Q(var): 72.65
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.6-0.41i; IT = 0; IN = -0.6-0.41i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.72; IT = 0; IN = 0.72

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.72
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05
e(parcial): SN = 0.32 V, 0.14%;
e(total): **SN = 1.36 V, 0.59% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: FORÇA PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 3200 Q(var): 2400

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.07+17.2i; IN = 2.07+17.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 17.32; IN = 17.32

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 17.32
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 54.65; N = 54.65
e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;
e(total): **TN = 0.98 V, 0.42%**;

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

Cálculo de la Línea: F1_TC PASSADIS+ARXI

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.72; N = 45.72
e(parcial): TN = 2.64 V, 1.14%;
e(total): **TN = 3.62 V, 1.57% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: F2 TC OFFICE

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.72; N = 45.72
e(parcial): TN = 2.64 V, 1.14%;
e(total): **TN = 3.62 V, 1.57% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 3200 Q(var): 2400
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -15.93-6.8i; IT = 0; IN = -15.93-6.8i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 17.32; IT = 0; IN = 17.32

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 17.32
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 54.65; T = 40; N = 54.65
e(parcial): SN = 0.07 V, 0.03%;
e(total): **SN = 1.09 V, 0.47%**;

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

Cálculo de la Línea: F3 TC VESTIDORS

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.72; T = 40; N = 45.72
e(parcial): SN = 2.64 V, 1.14%;
e(total): **SN = 3.73 V, 1.61% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: F4 TC MAG+SERVEIS

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.72; T = 40; N = 45.72
e(parcial): SN = 2.64 V, 1.14%;
e(total): **SN = 3.73 V, 1.61% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 2100 Q(var): 1575
- Intensidades fasores: IR = 9.09-6.82i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.09-6.82i
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.37; IS = 0; IT = 0; IN = 11.37

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 11.37
Se eligen conductores Bipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.99; S = 40; T = 40; N = 41.99
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 1 V, 0.43%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: F5 FANCOILS

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.43; S = 40; T = 40; N = 41.43
e(parcial): RN = 1.3 V, 0.56%;
e(total): **RN = 2.3 V, 1% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: F6 FANCOILS

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.43; S = 40; T = 40; N = 41.43
e(parcial): RN = 1.3 V, 0.56%;
e(total): **RN = 2.3 V, 1% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: F7 RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.43; S = 40; T = 40; N = 41.43
e(parcial): RN = 1.3 V, 0.56%;
e(total): **RN = 2.3 V, 1% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.81

- Potencias: P(w): 1863.35 Q(var): 1494.93
- Intensidades fasores: IR = 8.07-6.47i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.07-6.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.34; IS = 0; IT = 0; IN = 10.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.93
Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.65; S = 40; T = 40; N = 41.65
e(parcial): RN = 1.28 V, 0.55%;
e(total): **RN = 2.26 V, 0.98% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: VENT.VEST.HOMES

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1284.17 Q(var): 1049.57
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.16+7.09i; IN = 1.16+7.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.18; IN = 7.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.98
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.33; N = 41.33
e(parcial): TN = 1.31 V, 0.57%;
e(total): **TN = 2.22 V, 0.96% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: VENT.VEST.DONES

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1284.17 Q(var): 1049.57
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.72-2.54i; IT = 0; IN = -6.72-2.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 7.18; IT = 0; IN = 7.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.98
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.33; T = 40; N = 41.33
e(parcial): SN = 1.31 V, 0.57%;
e(total): **SN = 2.34 V, 1.01% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: APORT.-S.POST PCR

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1284.17 Q(var): 1049.57
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.16+7.09i; IN = 1.16+7.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 7.18; IN = 7.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.98
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.33; N = 41.33
e(parcial): TN = 1.31 V, 0.57%;
e(total): **TN = 2.22 V, 0.96% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: EXTRAC.-S.POST PCR

- Potencia nominal: 1000 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1284.17 Q(var): 1049.57
- Intensidades fasores: IR = 5.56-4.54i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.56-4.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.18; IS = 0; IT = 0; IN = 7.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.98
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.33; S = 40; T = 40; N = 41.33
e(parcial): RN = 1.31 V, 0.57%;
e(total): **RN = 2.3 V, 0.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 16 A.

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 600
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.98-1.7i; IT = 0; IN = -3.98-1.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 4.33; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 4.33
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.92; T = 40; N = 40.92
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 1.04 V, 0.45%**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.71
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.36; T = 40; N = 40.36
e(parcial): SN = 0.81 V, 0.35%;
e(total): **SN = 1.85 V, 0.8% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.71
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.36; T = 40; N = 40.36
e(parcial): SN = 0.81 V, 0.35%;
e(total): **SN = 1.85 V, 0.8% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.6
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.22; N = 43.22
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 0.94 V, 0.41%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

Cálculo de la Línea: SIST.CONTROL

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.22; N = 43.22
e(parcial): TN = 0.98 V, 0.43%;
e(total): **TN = 1.92 V, 0.83% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.43; N = 41.43
e(parcial): TN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **TN = 1.59 V, 0.69% ADMIS (6.5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: DIP.PRODUCCIÓ ACS

- Potencia nominal: 1640 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.78; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.81

- Potencias: P(w): 2027.19 Q(var): 1605.11
- Intensidades fasores: IR = 8.78-6.95i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.78-6.95i
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.2; IS = 0; IT = 0; IN = 11.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 14
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.12; S = 40; T = 40; N = 46.12
e(parcial): RN = 3.35 V, 1.45%;
e(total): **RN = 4.33 V, 1.87% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.EXT.PRODUCCIÓ ACS

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.79; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.82

- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.29-5.11i; IT = 0; IN = -12.29-5.11i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.31; IT = 0; IN = 13.31

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 16.64
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 48.65; T = 40; N = 48.65
e(parcial): SN = 4.06 V, 1.76%;
e(total): **SN = 5.09 V, 2.2% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

CALCULO DE EMBARRADO QS-PLANTA 1

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 75

- Ancho (mm): 25
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.312, 0.39, 0.037, 0.005
- I. admisible del embarrado (A): 270

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 15.26^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.312 \cdot 1) = 777.645 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 122.55 A
Iadm = 270 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 15.26 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 75 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 17.39$ kA

Cálculo de la Línea: SAI

- Potencia nominal: 100 kVA
- Indice carga c: 0.37
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 95000 Q(var): 31224.99
- Intensidades fasores: IR = 137.12-45.07i; IS = -107.59-96.22i; IT = -29.53+141.28i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 144.34; IS = 144.34; IT = 144.34; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 144.34
Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 174 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 74.41; S = 74.41; T = 74.41; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.61 V, 0.26%; SN = 0.61 V, 0.26%; TN = 0.61 V, 0.26%;
Compuesta: RS = 1.06 V, 0.26%; ST = 1.06 V, 0.26%; TR = 1.06 V, 0.26%;
e(total):
Simple: **RN = 0.61 V, 0.26% ADMIS (4.5% MAX.)**; SN = 0.61 V, 0.26%; TN = 0.61 V, 0.26%;
Compuesta: RS = 1.06 V, 0.26%; ST = 1.06 V, 0.26%; TR = 1.06 V, 0.26%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 159 A.
Protección diferencial:
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase A "si" [s].

SUBCUADRO
QS-SAI-PLANTA 1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

QS-SAI-LAB.1-PREPARACIÓ MOSTRES	3000 W
QS-SAI-LAB.2-SALA EXTRACCIÓ	3000 W
QS-SAI-LAB.3-MINI CABINES	3000 W
QS-SAI-LAB.4-SALA POST PCR	3000 W
QS-SAI-LAB.5-SALA ELECTROFERESI	3000 W
S.TREBALL FITOREGULADORS	1000 W
RESERVA	500 W
TOTAL....	16500 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 16500

Cálculo de la Línea: QS-SAI-LAB.1-PREPARACIÓ MOSTRES

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 12.99-9.74i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.99-9.74i
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.24; IS = 0; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 16.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.49; S = 40; T = 40; N = 45.49
e(parcial):
Simple: RN = 1.25 V, 0.54%; SN = 0.07 V, 0.03%; TN = -0.7 V, -0.3%;
Compuesta: RS = 0.32 V, 0.08%; ST = 0 V, 0%; TR = 0.77 V, 0.19%;
e(total):
Simple: **RN = 4.03 V, 1.75%**; SN = 1.16 V, 0.5%; TN = 1.44 V, 0.62%;
Compuesta: RS = 3.4 V, 0.85%; ST = 3.52 V, 0.88%; TR = 4.59 V, 1.15%;

Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

SUBCUADRO
QS-SAI-LAB.1-PREPACIÓ MOSTRES

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS SAI 1	1500 W
ENDOLLS SAI 1	1500 W
TOTAL....	3000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 12.99-9.74i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.99-9.74i
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.24; IS = 0; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 16.24
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.87; S = 40; T = 40; N = 52.87
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **RN = 4.09 V, 1.77%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.22; S = 40; T = 40; N = 43.22
e(parcial): RN = 1.46 V, 0.63%;
e(total): **RN = 5.56 V, 2.41% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.22; S = 40; T = 40; N = 43.22
e(parcial): RN = 1.46 V, 0.63%;
e(total): **RN = 5.56 V, 2.41% ADMIS (5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-SAI-LAB.1-P.MOST

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 2^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 86.517 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 16.24 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QS-SAI-LAB.2-S.EXTR

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.94+16.12i; IN = 1.94+16.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 16.24; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 16.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.49; N = 45.49
e(parcial):
Simple: RN = 0.1 V, 0.04%; SN = -0.94 V, -0.41%; TN = 1.66 V, 0.72%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 1.02 V, 0.26%; TR = 0.42 V, 0.1%;
e(total):
Simple: RN = 2.88 V, 1.25%; SN = 0.15 V, 0.07%; **TN = 3.8 V, 1.65%**;

Compuesta: RS = 3.08 V, 0.77%; ST = 4.54 V, 1.14%; TR = 4.24 V, 1.06%;

Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

SUBCUADRO
QS-SAI-LAB.2-SALA EXTRACCIÓ

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS SAI 1	1500 W
ENDOLLS SAI 1	1500 W
TOTAL....	3000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.94+16.12i; IN = 1.94+16.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 16.24; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 16.24
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.87; N = 52.87
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **TN = 3.86 V, 1.67%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.22; N = 43.22
e(parcial): TN = 1.46 V, 0.63%;
e(total): **TN = 5.32 V, 2.3% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.22; N = 43.22
e(parcial): TN = 1.46 V, 0.63%;
e(total): **TN = 5.32 V, 2.3% ADMIS (5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-SAI-LAB.2-SALA EXTRACCIÓ

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.79^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 69.228 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 16.24 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.79 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 24 · 1 / (1000 · √0.5) = 5.57 kA

Cálculo de la Línea: QS-SAI-LAB.3-MINI CABINES

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -14.93-6.38i; IT = 0; IN = -14.93-6.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 16.24; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 16.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.49; T = 40; N = 45.49
e(parcial):
Simple: RN = -1.17 V, -0.51%; SN = 2.08 V, 0.9%; TN = 0.13 V, 0.06%;
Compuesta: RS = 1.28 V, 0.32%; ST = 0.53 V, 0.13%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 1.61 V, 0.7%; **SN = 3.17 V, 1.37%**; TN = 2.27 V, 0.98%;
Compuesta: RS = 4.36 V, 1.09%; ST = 4.05 V, 1.01%; TR = 3.82 V, 0.96%;

Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

SUBCUADRO
QS-SAI-LAB.3-MINI CABINES

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS SAI 1	1500 W
ENDOLLS SAI 1	1500 W
TOTAL....	3000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -14.93-6.38i; IT = 0; IN = -14.93-6.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 16.24; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 16.24
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 52.87; T = 40; N = 52.87
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **SN = 3.23 V, 1.4%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

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

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.22; T = 40; N = 43.22
e(parcial): SN = 1.46 V, 0.63%;
e(total): **SN = 4.7 V, 2.03% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

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

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.22; T = 40; N = 43.22
e(parcial): SN = 1.46 V, 0.63%;
e(total): **SN = 4.7 V, 2.03% ADMIS (5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-SAI-LAB.3-MINI CABINES

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.62^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 56.639 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 16.24 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.62 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QS-SAI-LAB.4-S.POST

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 12.99-9.74i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.99-9.74i
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.24; IS = 0; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 16.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.49; S = 40; T = 40; N = 45.49
e(parcial):
Simple: RN = 2.49 V, 1.08%; SN = 0.15 V, 0.06%; TN = -1.41 V, -0.61%;
Compuesta: RS = 0.63 V, 0.16%; ST = 0 V, 0%; TR = 1.53 V, 0.38%;
e(total):
Simple: **RN = 5.28 V, 2.29%**; SN = 1.24 V, 0.54%; TN = 0.74 V, 0.32%;
Compuesta: RS = 3.71 V, 0.93%; ST = 3.52 V, 0.88%; TR = 5.36 V, 1.34%;

Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.

Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

SUBCUADRO
QS-SAI-LAB.4-SALA POST PCR

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS SAI 1		1500 W
ENDOLLS SAI 1		1500 W
	TOTAL....	3000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 3000
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 12.99-9.74i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.99-9.74i
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.24; IS = 0; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 16.24
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.87; S = 40; T = 40; N = 52.87
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **RN = 5.34 V, 2.31%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.22; S = 40; T = 40; N = 43.22
e(parcial): RN = 1.46 V, 0.63%;
e(total): **RN = 6.8 V, 2.94% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.22; S = 40; T = 40; N = 43.22
e(parcial): RN = 1.46 V, 0.63%;
e(total): **RN = 6.8 V, 2.94% ADMIS (5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-SAI-LAB.4-S.POST

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.47^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 47.192 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 16.24 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.47 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 24 · 1 / (1000 · √0.5) = 5.57 kA

Cálculo de la Línea: QS-SAI-LAB.5-S.ELEC

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.94+16.12i; IN = 1.94+16.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 16.24; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 16.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.49; N = 45.49
e(parcial):
Simple: RN = 0.17 V, 0.07%; SN = -1.64 V, -0.71%; TN = 2.9 V, 1.26%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 1.79 V, 0.45%; TR = 0.73 V, 0.18%;
e(total):
Simple: RN = 2.96 V, 1.28%; SN = -0.55 V, -0.24%; **TN = 5.04 V, 2.18%**;
Compuesta: RS = 3.08 V, 0.77%; ST = 5.31 V, 1.33%; TR = 4.56 V, 1.14%;

Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

SUBCUADRO
QS-SAI-LAB.5-SALA ELECTROFORESI

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS SAI 1		1500 W
ENDOLLS SAI 1		1500 W
	TOTAL....	3000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 3000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.94+16.12i; IN = 1.94+16.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 16.24; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 16.24
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.87; N = 52.87
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **TN = 5.1 V, 2.21%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.22; N = 43.22
e(parcial): TN = 1.45 V, 0.63%;
e(total): **TN = 6.56 V, 2.84% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.22; N = 43.22
e(parcial): TN = 1.45 V, 0.63%;
e(total): **TN = 6.56 V, 2.84% ADMIS (5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-SAI-LAB.5-SALA ELECTROFORESI

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.36^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 39.923 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 16.24 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.36 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0; IN = -7.47-3.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.22; T = 40; N = 43.22
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 1.12 V, 0.48%**;

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

Cálculo de la Línea: S.TREBALL FITOREGUL

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.43; T = 40; N = 41.43
e(parcial): SN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **SN = 2.1 V, 0.91% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.71
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.36; T = 40; N = 40.36
e(parcial): SN = 0.49 V, 0.21%;
e(total): **SN = 1.61 V, 0.7% ADMIS (5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-SAI-PLANTA 1

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 3.09^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 206.573 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 32.48 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 3.09 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QS-SAI-PLANTA 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 11500 Q(var): 8625
- Intensidades fasores: IR = 17.32-12.99i; IS = -22.4-9.57i; IT = 1.94+16.12i; IN = -3.14-6.44i
- Intensidades valor eficaz: IR = 21.65; IS = 24.36; IT = 16.24; IN = 7.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 24.36
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 49.76; S = 52.35; T = 45.49; N = 41.07
e(parcial):
Simple: RN = 1.18 V, 0.51%; SN = 2.16 V, 0.93%; TN = 0.72 V, 0.31%;
Compuesta: RS = 2.68 V, 0.67%; ST = 2.09 V, 0.52%; TR = 2.26 V, 0.57%;
e(total):
Simple: RN = 1.18 V, 0.51%; **SN = 2.16 V, 0.93%**; TN = 0.72 V, 0.31%;
Compuesta: RS = 2.68 V, 0.67%; ST = 2.09 V, 0.52%; TR = 2.26 V, 0.57%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

SUBCUADRO
QS-SAI-PLANTA 1

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

QS-SAI-LAB.6-NEMÀTODES	3000 W
QS-SAI-LAB.7-CROMATOGRAFIA	3000 W
QS-SAI-LAB.8-MALHERBOLOGIA	3000 W
LAB.MALHERBOLOGIA +PASSADIS	1000 W
RESERVA	500 W
RACK	500 W
RESERVA	500 W
TOTAL....	11500 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 11500

Cálculo de la Línea: QS-SAI-LAB.6-NEMÀT

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -14.93-6.38i; IT = 0; IN = -14.93-6.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 16.24; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 16.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 45.49; T = 40; N = 45.49
e(parcial):
Simple: RN = -0.47 V, -0.2%; SN = 0.83 V, 0.36%; TN = 0.05 V, 0.02%;
Compuesta: RS = 0.51 V, 0.13%; ST = 0.21 V, 0.05%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 0.71 V, 0.31%; **SN = 2.99 V, 1.3%**; TN = 0.77 V, 0.33%;
Compuesta: RS = 3.19 V, 0.8%; ST = 2.3 V, 0.58%; TR = 2.26 V, 0.57%;

Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

SUBCUADRO
QS-SAI-LAB.6-NEMÀTODES

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS SAI 1	1500 W
ENDOLLS SAI 1	1500 W
TOTAL....	3000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -14.93-6.38i; IT = 0; IN = -14.93-6.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 16.24; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 16.24
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 52.87; T = 40; N = 52.87
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **SN = 3.05 V, 1.32%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

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

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.22; T = 40; N = 43.22
e(parcial): SN = 1.47 V, 0.64%;
e(total): **SN = 4.52 V, 1.96% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

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

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.22; T = 40; N = 43.22
e(parcial): SN = 1.47 V, 0.64%;
e(total): **SN = 4.52 V, 1.96% ADMIS (5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-SAI-LAB.6-NEMÀTODES

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 2.26^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 111.168 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 16.24 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.26 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QS-SAI-LAB.7-CROMAT

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 12.99-9.74i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.99-9.74i
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.24; IS = 0; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 16.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.49; S = 40; T = 40; N = 45.49
e(parcial):
Simple: RN = 1.25 V, 0.54%; SN = 0.08 V, 0.03%; TN = -0.7 V, -0.3%;
Compuesta: RS = 0.32 V, 0.08%; ST = 0 V, 0%; TR = 0.77 V, 0.19%;
e(total):
Simple: **RN = 2.43 V, 1.05%**; SN = 2.23 V, 0.97%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 3 V, 0.75%; ST = 2.09 V, 0.52%; TR = 3.03 V, 0.76%;

Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

SUBCUADRO
QS-SAI-LAB.7-CROMATOGRAFIA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS SAI 1		1500 W
ENDOLLS SAI 1		1500 W
	TOTAL....	3000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 12.99-9.74i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.99-9.74i
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.24; IS = 0; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 16.24
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.87; S = 40; T = 40; N = 52.87
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **RN = 2.49 V, 1.08%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.22; S = 40; T = 40; N = 43.22
e(parcial): RN = 1.46 V, 0.63%;
e(total): **RN = 3.95 V, 1.71% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.22; S = 40; T = 40; N = 43.22
e(parcial): RN = 1.46 V, 0.63%;
e(total): **RN = 3.95 V, 1.71% ADMIS (5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-SAI-LAB.7-CROMATOGRAFIA

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 2^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 86.517 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 16.24 A

Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QS-SAI-LAB.8-MALHER

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.94+16.12i; IN = 1.94+16.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 16.24; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 16.24
Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.49; N = 45.49
e(parcial):
Simple: RN = 0.2 V, 0.09%; SN = -1.87 V, -0.81%; TN = 3.33 V, 1.44%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 2.04 V, 0.51%; TR = 0.84 V, 0.21%;
e(total):
Simple: RN = 1.38 V, 0.6%; SN = 0.29 V, 0.12%; **TN = 4.05 V, 1.76%**;
Compuesta: RS = 2.68 V, 0.67%; ST = 4.14 V, 1.03%; TR = 3.11 V, 0.78%;

Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 40 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

SUBCUADRO
QS-SAI-LAB.8-MALHERBOLOGIA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS SAI 1		1500 W
ENDOLLS SAI 1		1500 W
	TOTAL....	3000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 3000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.94+16.12i; IN = 1.94+16.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 16.24; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 16.24
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.87; N = 52.87
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **TN = 4.12 V, 1.78%**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.22; N = 43.22
e(parcial): TN = 1.46 V, 0.63%;
e(total): **TN = 5.58 V, 2.42% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.22; N = 43.22
e(parcial): TN = 1.46 V, 0.63%;
e(total): **TN = 5.58 V, 2.42% ADMIS (5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-SAI-LAB.8-MALHERBOLOGIA

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.26^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 34.211 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 16.24 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.26 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: FORÇA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0; IN = -7.47-3.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.22; T = 40; N = 43.22
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 2.19 V, 0.95%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

Cálculo de la Línea: LAB.MALHERB.+PASSAD

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.43; T = 40; N = 41.43
e(parcial): SN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **SN = 3.16 V, 1.37% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.71
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.36; T = 40; N = 40.36
e(parcial): SN = 0.49 V, 0.21%;
e(total): **SN = 2.67 V, 1.16% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.43; S = 40; T = 40; N = 41.43
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 1.2 V, 0.52%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

Cálculo de la Línea: RACK

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.36; S = 40; T = 40; N = 40.36
e(parcial): RN = 0.48 V, 0.21%;
e(total): **RN = 1.68 V, 0.73% ADMIS (5% MAX.)**;

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

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig.
UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.36; S = 40; T = 40; N = 40.36
e(parcial): RN = 0.48 V, 0.21%;
e(total): **RN = 1.68 V, 0.73% ADMIS (5% MAX.)**;

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

CALCULO DE EMBARRADO QS-SAI-PLANTA 1

Datos

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

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 3.09^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 206.573 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 24.36 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 3.09 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Subcuadro QS-PLANTA 1

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
QS-LAB.1-P.MOSTRES	8970	25	4x10+TTx10Cu	17.68	68	0.4	0.79	75x60
QS-LAB.2-S.EXTRACCI	9400	25	4x10+TTx10Cu	22.42	68	0.47	0.89	75x60
QS-LAB.3-MINI CABIN	7300	25	4x10+TTx10Cu	22.42	68	0.52	0.92	75x60
QS-LAB.4-S.POST PCR	9400	25	4x10+TTx10Cu	22.42	68	0.62	1.06	75x60
QS-LAB.5-S.ELECTROF	7300	25	4x10+TTx10Cu	18.64	68	0.56	0.95	75x60
QS-LAB.6-NEMÀTODES	7043.33	25	4x10+TTx10Cu	22.42	68	0.55	0.97	75x60
QS-LAB.7-CROMATOGRA	10350	25	4x10+TTx10Cu	20.18	68	0.43	0.83	75x60
QS-LAB.8-LAB.MALHER	8460	25	4x10+TTx10Cu	20.18	68	0.49	0.88	75x60
ASCENSOR	5751.53	25	3x10+TTx10Cu	10	68	0.17	0.62	75x60
A.C.GENERAL QUADRE1	2054.67	15	4x16+TTx16Cu	3.83	91	0.02	0.47	75x60
A.C.GENERAL QUADRE2	3082	15	4x16+TTx16Cu	9.58	91	0.09	0.52	75x60
FORÇA	1400	0.3	2x4Cu	7.58	44	0.01	0.4	75x60
MAGATZEM PROD.QUIM.	1000	15	2x4+TTx4Cu	5.41	44	0.27	0.67	75x60
CAMBRA TERMOSTÀTICA	1000	15	2x4+TTx4Cu	5.41	44	0.27	0.67	75x60
FORÇA	1719.7	0.3	4x4Cu	5.92	38	0	0.44	75x60
TERMO	1000	15	4x4+TTx4Cu	1.8	38	0.04	0.49	75x60
BOMBA-AIGUA	982.96	15	2x1.5+TTx1.5Cu	5.6	23	0.69	1.12	75x60
FORÇA	2000	0.3	4x6Cu	7.22	49	0	0.45	75x60
FRESA ELEV.MAGATZEM	1000	15	2x4+TTx4Cu	5.41	44	0.27	0.71	75x60
ENDOLLS TRIF.MAGATZ	1000	15	4x4+TTx4Cu	1.8	38	0.04	0.49	75x60
P.REFRED. PB I P1	2916.82	0.3	4x10Cu	5.52	68	0	0.44	75x60
BOMBA REC. I REFRED	1284.17	35	4x2.5+TTx2.5Cu	2.39	28	0.21	0.66	75x60
BOMBES RECIRCULADOR	1284.17	35	4x2.5+TTx2.5Cu	2.39	28	0.21	0.66	75x60
BOMBA RECIR.1	921.36	35	4x2.5+TTx2.5Cu	1.77	28	0.15	0.6	75x60
BOMBA RECIR.2	677.2	35	4x2.5+TTx2.5Cu	1.33	28	0.11	0.56	75x60
ENLLUMENAT	735	0.3	2x2.5Cu	3.54	32	0.01	0.43	75x60
E1_PASSADIS+OFFICE	450	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.17	23	0.42	0.85	75x60
E2_SALES TREBALL	450	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.17	23	0.42	0.85	75x60
EMERGÈNCIES	150	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.72	23	0.14	0.57	75x60
ENLLUMENAT P1	525	0.3	2x2.5Cu	2.53	32	0	0.45	75x60
E3_VESTIDORS	300	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.44	23	0.28	0.73	75x60
E4_MAGATZEMS+ARXIU	300	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.44	23	0.28	0.73	75x60
EMERGÈNCIES	150	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.72	23	0.14	0.59	75x60
FORÇA PB	3200	0.3	2x2.5Cu	17.32	32	0.03	0.42	75x60
F1_TC PASSADIS+ARXI	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	1.14	1.57	75x60
F2_TC OFFICE	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	1.14	1.57	75x60
FORÇA P1	3200	0.3	2x2.5Cu	17.32	32	0.03	0.47	75x60
F3_TC VESTIDORS	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	1.14	1.61	75x60
F4_TC MAG+SERVEIS	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	1.14	1.61	75x60
FORÇA	2100	0.3	2x6Cu	11.37	57	0.01	0.43	75x60
F5_FANCOILS	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.56	1	75x60
F6_FANCOILS	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.56	1	75x60
F7_RESERVA	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.56	1	75x60
RECUPERADOR	1863.35	25	2x6+TTx6Cu	10.34	57	0.55	0.98	75x60
VENT.VEST.HOMES	1284.17	25	2x4+TTx4Cu	7.18	44	0.57	0.96	75x60
VENT.VEST.DONES	1284.17	25	2x4+TTx4Cu	7.18	44	0.57	1.01	75x60
APORT.-S.POST PCR	1284.17	25	2x4+TTx4Cu	7.18	44	0.57	0.96	75x60
EXTRAC.-S.POST PCR	1284.17	25	2x4+TTx4Cu	7.18	44	0.57	0.99	75x60
RESERVA	800	0.3	2x2.5Cu	4.33	32	0.01	0.45	75x60
RESERVA	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	32	0.35	0.8	75x60
RESERVA	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	32	0.35	0.8	75x60
	1500	0.3	2x2.5Cu	8.12	32	0.01	0.41	75x60
SIST.CONTROL	1500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.43	0.83	75x60
RESERVA	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.28	0.69	75x60
DIP.PRODUCCIÓ ACS	2027.19	25	2x2.5+TTx2.5Cu	11.2	32	1.45	1.87	75x60
U.EXT.PRODUCCIÓ ACS	2441.15	25	2x2.5+TTx2.5Cu	13.31	32	1.76	2.2	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
QS-LAB.1-P.MOSTRES	25	4x10+TTx10Cu	15.262	20|	4.432	1047.89	40;C|40
QS-LAB.2-S.EXTRACCI	25	4x10+TTx10Cu	15.262	20|	4.432	1047.89	40;C|40
QS-LAB.3-MINI CABIN	25	4x10+TTx10Cu	15.262	20|	4.432	1047.89	40;C|40
QS-LAB.4-S.POST PCR	25	4x10+TTx10Cu	15.262	20|	4.432	1047.89	40;C|40
QS-LAB.5-S.ELECTROF	25	4x10+TTx10Cu	15.262	20|	4.432	1047.89	40;C|40
QS-LAB.6-NEMÀTODES	25	4x10+TTx10Cu	15.262	20|	4.432	1047.89	40;C|40
QS-LAB.7-CROMATOGRA	25	4x10+TTx10Cu	15.262	20|	4.432	1047.89	40;C|40
QS-LAB.8-LAB.MALHER	25	4x10+TTx10Cu	15.262	20|	4.432	1047.89	40;C|40
ASCENSOR	25	3x10+TTx10Cu	15.262	20	4.432	1911.18	32;C
A.C.GENERAL QUADRE1	15	4x16+TTx16Cu	15.262	20	8.288	2043.73	40;C
A.C.GENERAL QUADRE2	15	4x16+TTx16Cu	15.262	20	8.288	2043.73	40;C
FORÇA	0.3	2x4Cu	8.482		7.861	4256.1	
MAGATZEM PROD.QUIM.	15	2x4+TTx4Cu	7.861	10	1.542	741.21	16;C
CAMBRA TERMOSTÀTICA	15	2x4+TTx4Cu	7.861	10	1.542	741.21	16;C
FORÇA	0.3	4x4Cu	15.262		14.502	4256.1	
TERMO	15	4x4+TTx4Cu	14.502	15	3.157	741.21	20;C
BOMBA-AIGUA	15	2x1.5+TTx1.5Cu	7.861	10	0.652	310.77	10;C
FORÇA	0.3	4x6Cu	15.262		14.747	4389.63	
FRESA ELEV.MAGATZEM	15	2x4+TTx4Cu	8.057	10	1.551	745.33	20;C
ENDOLLS TRIF.MAGATZ	15	4x4+TTx4Cu	14.747	15	3.174	745.33	20;C
P.REFRED. PB I P1	0.3	4x10Cu	15.262	20	14.945	4502.32	80;10 In
BOMBA REC. I REFRED	35	4x2.5+TTx2.5Cu	14.945	15	0.962	227.21	10;10 In
BOMBES RECIRCULADOR	35	4x2.5+TTx2.5Cu	14.945	15	0.962	227.21	10;10 In
BOMBA RECIR.1	35	4x2.5+TTx2.5Cu	14.945	15	0.962	227.21	10;10 In
BOMBA RECIR.2	35	4x2.5+TTx2.5Cu	14.945	15	0.962	227.21	10;10 In
ENLLUMENAT	0.3	2x2.5Cu	8.482		7.528	4034.35	
E1_PASSADIS+OFFICE	20	2x1.5+TTx1.5Cu	7.528	10	0.496	236.49	10;C
E2_SALES TREBALL	20	2x1.5+TTx1.5Cu	7.528	10	0.496	236.49	10;C
EMERGÈNCIES	20	2x1.5+TTx1.5Cu	7.528	10	0.496	236.49	10;C
ENLLUMENAT P1	0.3	2x2.5Cu	8.482		7.528	4034.35	
E3_VESTIDORS	20	2x1.5+TTx1.5Cu	7.528	10	0.496	236.49	10;C
E4_MAGATZEMS+ARXIU	20	2x1.5+TTx1.5Cu	7.528	10	0.496	236.49	10;C
EMERGÈNCIES	20	2x1.5+TTx1.5Cu	7.528	10	0.496	236.49	10;C

FORÇA PB	0.3	2x2.5Cu	8.482		7.528	4034.35	
F1_TC PASSADIS+ARXI	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.528	10	0.795	379.77	16;C
F2_TC OFFICE	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.528	10	0.795	379.77	16;C
FORÇA P1	0.3	2x2.5Cu	8.482		7.528	4034.35	
F3_TC VESTIDORS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.528	10	0.795	379.77	16;C
F4_TC MAG+SERVEIS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.528	10	0.795	379.77	16;C
FORÇA	0.3	2x6Cu	8.482		8.057	4389.63	
F5_FANCOILS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.057	10	0.802	382.81	16;C
F6_FANCOILS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.057	10	0.802	382.81	16;C
F7_RESERVA	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.057	10	0.802	382.81	16;C
RECUPERADOR	25	2x6+TTx6Cu	8.482	10	1.434	688.89	16;C
VENT.VEST.HOMES	25	2x4+TTx4Cu	8.482	10	1.008	482.12	16;C
VENT.VEST.DONES	25	2x4+TTx4Cu	8.482	10	1.008	482.12	16;C
APORT.-S.POST PCR	25	2x4+TTx4Cu	8.482	10	1.008	482.12	16;C
EXTRAC.-S.POST PCR	25	2x4+TTx4Cu	8.482	10	1.008	482.12	16;C
RESERVA	0.3	2x2.5Cu	8.482		7.528	4034.35	
RESERVA	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.528	10	0.649	309.46	16;C
RESERVA	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.528	10	0.649	309.46	16;C
	0.3	2x2.5Cu	8.482		7.528	4034.35	
SIST.CONTROL	10	2x2.5+TTx2.5Cu	7.528	10	1.45	695.86	16;C
RESERVA	10	2x2.5+TTx2.5Cu	7.528	10	1.45	695.86	16;C
DIP.PRODUCCIÓ ACS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.482	10	0.656	312.94	16;C
U.EXT.PRODUCCIÓ ACS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.482	10	0.656	312.94	16;C

Subcuadro QS-LAB.1-PREPARACIO MOSTRES

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
ENLLUMENAT	1000	0.3	2x1.5Cu	4.81	23	0.01	0.58	75x60
ENLLUMENAT	750	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.61	23	0.53	1.11	75x60
EMERGÈNCIES	250	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	23	0.17	0.76	75x60
FORÇA	1400	0.3	4x4Cu	2.53	38	0	0.79	75x60
END.TRIFÀSICS T1	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	0.86	75x60
END.TRIFÀSICS T2	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	0.86	75x60
FORÇA	2800	0.3	2x2.5Cu	15.16	32	0.02	0.74	75x60
ENDOLLS N1	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.6	75x60
ENDOLLS N2	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.6	75x60
FORÇA	2800	0.3	2x2.5Cu	15.16	32	0.02	0.82	75x60
ENDOLLS N3	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.67	75x60
ENDOLLS N4	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.67	75x60
FORÇA	1400	0.3	2x2.5Cu	7.58	32	0.01	0.58	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	1	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	1	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
ENLLUMENAT	0.3	2x1.5Cu	2.161		2.038	986.27	
ENLLUMENAT	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
EMERGÈNCIES	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
FORÇA	0.3	4x4Cu	4.432		4.333	1023.89	
END.TRIFÀSICS T1	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
END.TRIFÀSICS T2	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
ENDOLLS N2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
ENDOLLS N4	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C

Subcuadro QS-LAB.2-SALA EXTRACCIÓ

Denominación	P. Cálculo	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo	I. Adm.	C.T. Parc.	C.T. Total	Dimensiones (mm)

	(W)			(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.
ENLLUMENAT	1000	0.3	2x1.5Cu	4.81	23	0.01	0.91	75x60
ENLLUMENAT	750	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.61	23	0.53	1.43	75x60
EMERGÈNCIES	250	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	23	0.17	1.08	75x60
FORÇA	1400	0.3	4x4Cu	2.53	38	0	0.89	75x60
END.TRIFÀSICS T1	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	0.96	75x60
END.TRIFÀSICS T2	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	0.96	75x60
FORÇA	2800	0.3	2x2.5Cu	15.16	32	0.02	0.92	75x60
ENDOLLS N1	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.85	1.77	75x60
ENDOLLS N2	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.85	1.77	75x60
FORÇA	2800	0.3	2x2.5Cu	15.16	32	0.02	0.89	75x60
ENDOLLS N3	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.75	75x60
ENDOLLS N4	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.75	75x60
FORÇA	1400	0.3	2x2.5Cu	7.58	32	0.01	0.37	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	0.79	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	0.79	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
ENLLUMENAT	0.3	2x1.5Cu	2.161		2.038	986.27	
ENLLUMENAT	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
EMERGÈNCIES	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
FORÇA	0.3	4x4Cu	4.432		4.333	1023.89	
END.TRIFÀSICS T1	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
END.TRIFÀSICS T2	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
ENDOLLS N2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
ENDOLLS N4	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C

Subcuadro QS-LAB.3-MINI CABINES

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
ENLLUMENAT	1000	0.3	2x1.5Cu	4.81	23	0.01	0.93	75x60
ENLLUMENAT	750	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.61	23	0.52	1.46	75x60
EMERGÈNCIES	250	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	23	0.17	1.11	75x60
FORÇA	1400	0.3	4x4Cu	2.53	38	0	0.92	75x60
END.TRIFÀSICS T1	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	0.99	75x60
RESERVA	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	0.99	75x60
FORÇA	2800	0.3	2x2.5Cu	15.16	32	0.02	0.94	75x60
ENDOLLS N1	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.85	1.8	75x60
ENDOLLS N2	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.85	1.8	75x60
FORÇA	2100	0.3	2x2.5Cu	11.37	32	0.02	0.88	75x60
ENDOLLS N3	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.74	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	1.3	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
ENLLUMENAT	0.3	2x1.5Cu	2.161		2.038	986.27	
ENLLUMENAT	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
EMERGÈNCIES	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
FORÇA	0.3	4x4Cu	4.432		4.333	1023.89	
END.TRIFÀSICS T1	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
RESERVA	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
ENDOLLS N2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C

FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C

Subcuadro QS-LAB.4-SALA POST PCR

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
ENLLUMENAT	1000	0.3	2x1.5Cu	4.81	23	0.01	1.08	75x60
ENLLUMENAT	750	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.61	23	0.53	1.6	75x60
EMERGÈNCIES	250	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	23	0.17	1.25	75x60
FORÇA	1400	0.3	4x4Cu	2.53	38	0	1.06	75x60
END.TRIFÀSICS T1	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	1.13	75x60
END.TRIFÀSICS T2	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	1.13	75x60
FORÇA	2800	0.3	2x2.5Cu	15.16	32	0.02	1.09	75x60
ENDOLLS N1	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.94	75x60
ENDOLLS N2	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.94	75x60
FORÇA	2800	0.3	2x2.5Cu	15.16	32	0.02	0.66	75x60
ENDOLLS N3	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.51	75x60
ENDOLLS N4	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.51	75x60
FORÇA	1400	0.3	2x2.5Cu	7.58	32	0.01	0.44	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	0.86	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	0.86	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
ENLLUMENAT	0.3	2x1.5Cu	2.161		2.038	986.27	
ENLLUMENAT	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
EMERGÈNCIES	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
FORÇA	0.3	4x4Cu	4.432		4.333	1023.89	
END.TRIFÀSICS T1	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
END.TRIFÀSICS T2	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
ENDOLLS N2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
ENDOLLS N4	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C

Subcuadro QS-LAB.5-S.ELECTROFERESI

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
ENLLUMENAT	1000	0.3	2x1.5Cu	4.81	23	0.01	0.78	75x60
ENLLUMENAT	750	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.61	23	0.52	1.31	75x60
EMERGÈNCIES	250	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	23	0.17	0.96	75x60
FORÇA	1400	0.3	4x4Cu	2.53	38	0	0.95	75x60
END.TRIFÀSICS T1	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	1.02	75x60
RESERVA	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	1.02	75x60
FORÇA	2800	0.3	2x2.5Cu	15.16	32	0.02	0.98	75x60
ENDOLLS N1	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.83	75x60
ENDOLLS N2	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.83	75x60
FORÇA	2100	0.3	2x2.5Cu	11.37	32	0.02	0.79	75x60
ENDOLLS N3	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.85	1.64	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	1.21	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
ENLLUMENAT	0.3	2x1.5Cu	2.161		2.038	986.27	
ENLLUMENAT	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C

EMERGÈNCIES	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
FORÇA	0.3	4x4Cu	4.432		4.333	1023.89	
END.TRIFÀSICS T1	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
RESERVA	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
ENDOLLS N2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C

Subcuadro QS-LAB.6-NEMÀTODES

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
ENLLUMENAT	1000	0.3	2x1.5Cu	4.81	23	0.01	0.99	75x60
ENLLUMENAT	750	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.61	23	0.52	1.51	75x60
EMERGÈNCIES	250	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	23	0.17	1.16	75x60
FORÇA	1400	0.3	4x4Cu	2.53	38	0	0.98	75x60
END.TRIFÀSICS T1	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	1.05	75x60
RESERVA	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	1.05	75x60
FORÇA	2800	0.3	2x2.5Cu	15.16	32	0.02	1	75x60
ENDOLLS N1	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.85	1.85	75x60
ENDOLLS N2	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.85	1.85	75x60
FORÇA	2100	0.3	2x2.5Cu	11.37	32	0.02	0.85	75x60
ENDOLLS N3	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.71	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	1.27	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
ENLLUMENAT	0.3	2x1.5Cu	2.161		2.038	986.27	
ENLLUMENAT	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
EMERGÈNCIES	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
FORÇA	0.3	4x4Cu	4.432		4.333	1023.89	
END.TRIFÀSICS T1	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
RESERVA	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
ENDOLLS N2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C

Subcuadro QS-LAB.7-CROMATOGRAFIA

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
ENLLUMENAT	1000	0.3	2x1.5Cu	4.81	23	0.01	0.84	75x60
ENLLUMENAT	750	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.61	23	0.53	1.37	75x60
EMERGÈNCIES	250	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	23	0.17	1.02	75x60
FORÇA	1400	0.3	4x4Cu	2.53	38	0	0.83	75x60
END.TRIFÀSICS T1	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	0.9	75x60
END.TRIFÀSICS T2	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	0.9	75x60
FORÇA	2800	0.3	2x2.5Cu	15.16	32	0.02	0.85	75x60
ENDOLLS N1	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.71	75x60
ENDOLLS N2	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.71	75x60
FORÇA	2800	0.3	2x2.5Cu	15.16	32	0.02	0.64	75x60
ENDOLLS N3	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.5	75x60
ENDOLLS N4	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.5	75x60
FORÇA	1400	0.3	2x2.5Cu	7.58	32	0.01	0.77	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	1.19	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	1.19	75x60
FORÇA	2100	0.3	2x2.5Cu	11.37	32	0.02	0.77	75x60
VITRINA	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.63	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	1.19	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
ENLLUMENAT	0.3	2x1.5Cu	2.161		2.038	986.27	
ENLLUMENAT	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
EMERGÈNCIES	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
FORÇA	0.3	4x4Cu	4.432		4.333	1023.89	
END.TRIFÀSICS T1	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
END.TRIFÀSICS T2	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
ENDOLLS N2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
ENDOLLS N4	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
VITRINA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C

Subcuadro QS-LAB.8-LAB.MALHERBOLOGIA

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
ENLLUMENAT	1000	0.3	2x1.5Cu	4.81	23	0.01	0.89	75x60
ENLLUMENAT	750	15	2x1.5+TTx1.5Cu	3.61	23	0.53	1.42	75x60
EMERGÈNCIES	250	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	23	0.17	1.07	75x60
FORÇA	1400	0.3	4x4Cu	2.53	38	0	0.88	75x60
END.TRIFÀSICS T1	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	0.95	75x60
RESERVA	1000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	1.8	28	0.07	0.95	75x60
FORÇA	2800	0.3	2x2.5Cu	15.16	32	0.02	0.91	75x60
ENDOLLS N1	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.76	75x60
ENDOLLS N2	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.76	75x60
FORÇA	2100	0.3	2x2.5Cu	11.37	32	0.02	0.65	75x60
ENDOLLS N3	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.51	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	1.07	75x60
FORÇA	2100	0.3	2x2.5Cu	11.37	32	0.02	0.54	75x60
VITRINA	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	0.86	1.39	75x60
RESERVA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	0.96	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
ENLLUMENAT	0.3	2x1.5Cu	2.161		2.038	986.27	
ENLLUMENAT	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
EMERGÈNCIES	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.038	4.5	0.524	249.79	10;C
FORÇA	0.3	4x4Cu	4.432		4.333	1023.89	
END.TRIFÀSICS T1	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
RESERVA	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.333	4.5	1.532	361.04	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
ENDOLLS N2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
ENDOLLS N3	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	2.161		2.085	1010.02	
VITRINA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.085	4.5	0.752	359.3	16;C

Subcuadro QS-SAI-PLANTA 1

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
QS-SAI-LAB.1-P.MOST	3000	15	4x6+TTx6Cu	16.24	49	0.54	1.75	75x60
QS-SAI-LAB.2-S.EXTR	3000	20	4x6+TTx6Cu	16.24	49	0.72	1.65	75x60
QS-SAI-LAB.3-MINI C	3000	25	4x6+TTx6Cu	16.24	49	0.9	1.37	75x60
QS-SAI-LAB.4-S.POST	3000	30	4x6+TTx6Cu	16.24	49	1.08	2.29	75x60
QS-SAI-LAB.5-S.ELEC	3000	35	4x6+TTx6Cu	16.24	49	1.26	2.18	75x60
FORÇA	1500	0.3	2x2.5Cu	8.12	32	0.01	0.48	75x60
S.TREBALL FITOREGUL	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	0.91	75x60
RESERVA	500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	32	0.21	0.7	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
QS-SAI-LAB.1-P.MOST	15	4x6+TTx6Cu	3.085	|	1.997	483.98	|40
QS-SAI-LAB.2-S.EXTR	20	4x6+TTx6Cu	3.085	|	1.786	431.87	|40
QS-SAI-LAB.3-MINI C	25	4x6+TTx6Cu	3.085	|	1.616	389.89	|40
QS-SAI-LAB.4-S.POST	30	4x6+TTx6Cu	3.085	|	1.475	355.35	|40
QS-SAI-LAB.5-S.ELEC	35	4x6+TTx6Cu	3.085	|	1.356	326.43	|40
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	1.579		1.538	738.35	
S.TREBALL FITOREGUL	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.538	4.5	0.666	317.59	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.538	4.5	0.666	317.59	16;C

Subcuadro QS-SAI-LAB.1-PREPACIÓ MOSTRES

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
	3000	0.3	2x2.5Cu	16.24	32	0.03	1.77	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	2.41	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	2.41	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
	0.3	2x2.5Cu	1.012		0.995	475.72	
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.995	4.5	0.538	256.62	16;C
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.995	4.5	0.538	256.62	16;C

Subcuadro QS-SAI-LAB.2-SALA EXTRACCIÓ

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
	3000	0.3	2x2.5Cu	16.24	32	0.03	1.67	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	2.3	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	2.3	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
	0.3	2x2.5Cu	0.903		0.89	425.28	
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.89	4.5	0.506	241.19	16;C
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.89	4.5	0.506	241.19	16;C

Subcuadro QS-SAI-LAB.3-MINI CABINES

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
	3000	0.3	2x2.5Cu	16.24	32	0.03	1.4	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	2.03	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	2.03	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
	0.3	2x2.5Cu	0.816		0.805	384.51	
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.805	4.5	0.477	227.51	16;C
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.805	4.5	0.477	227.51	16;C

Subcuadro QS-SAI-LAB.4-SALA POST PCR

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
	3000	0.3	2x2.5Cu	16.24	32	0.03	2.31	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	2.94	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	2.94	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
	0.3	2x2.5Cu	0.744		0.735	350.88	
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.735	4.5	0.452	215.29	16;C
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.735	4.5	0.452	215.29	16;C

Subcuadro QS-SAI-LAB.5-S.ELECTROFERESI

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
	3000	0.3	2x2.5Cu	16.24	32	0.03	2.21	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	2.84	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	2.84	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
	0.3	2x2.5Cu	0.684		0.676	322.65	
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.676	4.5	0.429	204.32	16;C
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.676	4.5	0.429	204.32	16;C

Subcuadro QS-SAI-PLANTA 1

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
QS-SAI-LAB.6-NEMÀT	3000	10	4x6+TTx6Cu	16.24	49	0.36	1.3	75x60
QS-SAI-LAB.7-CROMAT	3000	15	4x6+TTx6Cu	16.24	49	0.54	1.05	75x60
QS-SAI-LAB.8-MALHER	3000	40	4x6+TTx6Cu	16.24	49	1.44	1.76	75x60
FORÇA	1500	0.3	2x2.5Cu	8.12	32	0.01	0.95	75x60
LAB.MALHERB.+PASSAD	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.42	1.37	75x60
RESERVA	500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	32	0.21	1.16	75x60
RESERVA	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	32	0.01	0.52	75x60
RACK	500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	32	0.21	0.73	75x60
RESERVA	500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	32	0.21	0.73	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
QS-SAI-LAB.6-NEMÀT	10	4x6+TTx6Cu	3.085	|	2.263	550.38	|40
QS-SAI-LAB.7-CROMAT	15	4x6+TTx6Cu	3.085	|	1.997	483.98	|40
QS-SAI-LAB.8-MALHER	40	4x6+TTx6Cu	3.085	|	1.256	301.86	|40
FORÇA	0.3	2x2.5Cu	1.579		1.538	738.35	
LAB.MALHERB.+PASSAD	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.538	4.5	0.666	317.59	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.538	4.5	0.666	317.59	16;C
RESERVA	0.3	2x2.5Cu	1.579		1.538	738.35	
RACK	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.538	4.5	0.666	317.59	16;C
RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.538	4.5	0.666	317.59	16;C

Subcuadro QS-SAI-LAB.6-NEMÀTODES

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
	3000	0.3	2x2.5Cu	16.24	32	0.03	1.32	75x60

ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.64	1.96	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.64	1.96	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
	0.3	2x2.5Cu	1.149		1.127	539.72	
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.127	4.5	0.575	274.17	16;C
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.127	4.5	0.575	274.17	16;C

Subcuadro QS-SAI-LAB.7-CROMAT

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
	3000	0.3	2x2.5Cu	16.24	32	0.03	1.08	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	1.71	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	1.71	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
	0.3	2x2.5Cu	1.012		0.995	475.72	
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.995	4.5	0.538	256.62	16;C
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.995	4.5	0.538	256.62	16;C

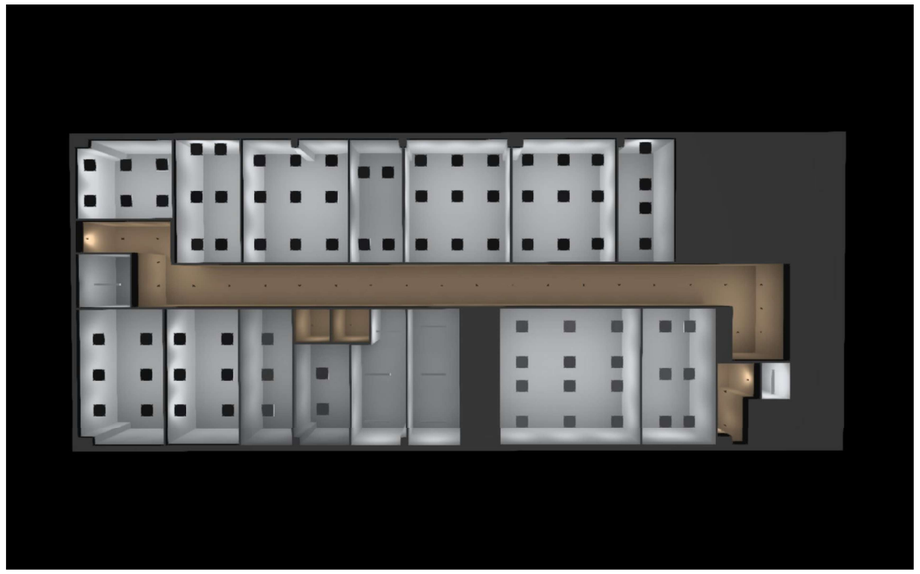
Subcuadro QS-SAI-LAB.8-MALHERBOLOGIA

Denominación	P. Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I. Cálculo (A)	I. Adm. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
	3000	0.3	2x2.5Cu	16.24	32	0.03	1.78	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	2.42	75x60
ENDOLLS SAI 1	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	32	0.63	2.42	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln
	0.3	2x2.5Cu	0.633		0.626	298.63	
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.626	4.5	0.408	194.42	16;C
ENDOLLS SAI 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.626	4.5	0.408	194.42	16;C

ANNEX 6. ESTUDIS LUMINICS.



5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

rev1

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Imágenes 6
Lista de luminarias 12

Fichas de producto

LAMP - F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 (1x Fortimo LEDStrip 4ft 4400lm 1R 840 HV4) 13
LAMP - KOMBIC 100 RD 2000 IP40 9WW OP DA WH/WH (1x COB) 14
LAMP - PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH (1x MID POWER SAMSUNG) 15
No hay ningún miembro DIALux - KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9WW OP WH/WH (1x COB) 16

Terreno 1 - Edificación 1
Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 1 17

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
almacen

Resumen / Escena de luz 1 25
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 27

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
almacen

Resumen / Escena de luz 1 29
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 31

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
lab/oficina 01

Resumen / Escena de luz 1 33
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 35

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
lab/oficina 02

Resumen / Escena de luz 1 37

Contenido

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 39

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
lab/oficina 03

Resumen / Escena de luz 1 41
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 43

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
lab/oficina 04

Resumen / Escena de luz 1 45
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 47

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
lab/oficina 05

Resumen / Escena de luz 1 49
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 51

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
lab/oficina 06

Resumen / Escena de luz 1 53
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 55

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
lab/oficina 07

Resumen / Escena de luz 1 57
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 59

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
lab/oficina 08

Resumen / Escena de luz 1 61
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 63

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
lab/oficina 09

Resumen / Escena de luz 1 65
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 67

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
lab/oficina 10

Resumen / Escena de luz 1 69
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 71

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
lab/oficina 11

Resumen / Escena de luz 1 73
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 75

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
neteja

Resumen / Escena de luz 1 77
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 79

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
pasillo

Resumen / Escena de luz 1 81
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 83

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
pasillo

Resumen / Escena de luz 1 85
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 87

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
sala maquinas

Resumen / Escena de luz 1 89

Contenido

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 91

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
sala maquinas

Resumen / Escena de luz 1 93
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 95

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
vestibul

Resumen / Escena de luz 1 97
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 99

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
vestidor dones

Resumen / Escena de luz 1 101
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 103

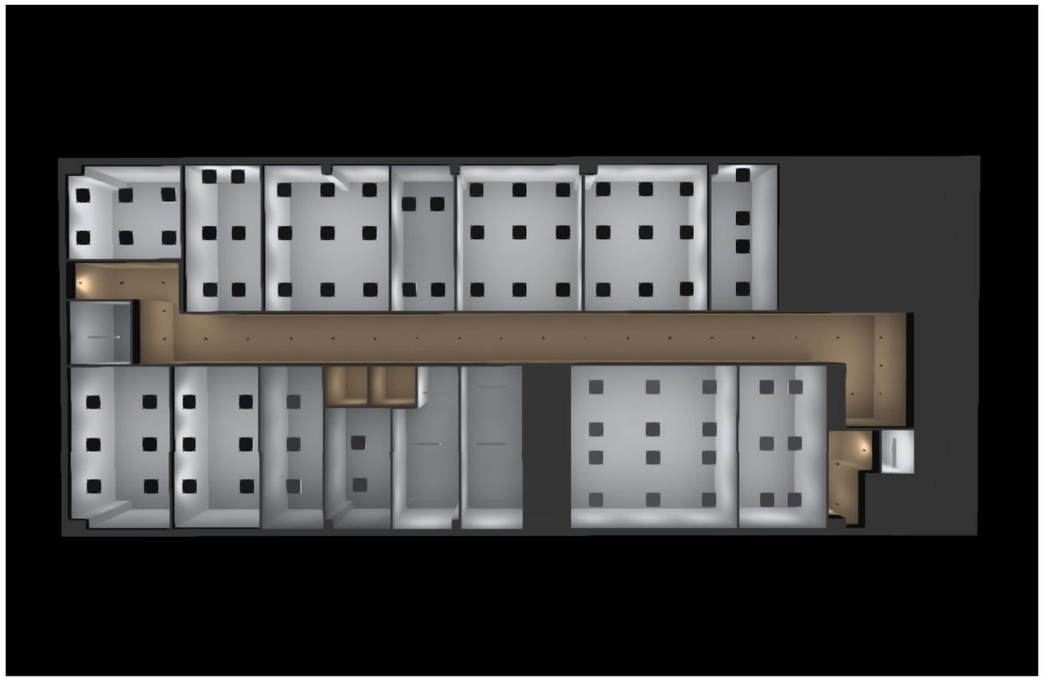
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1
vestidor homes

Resumen / Escena de luz 1 105
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 107

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

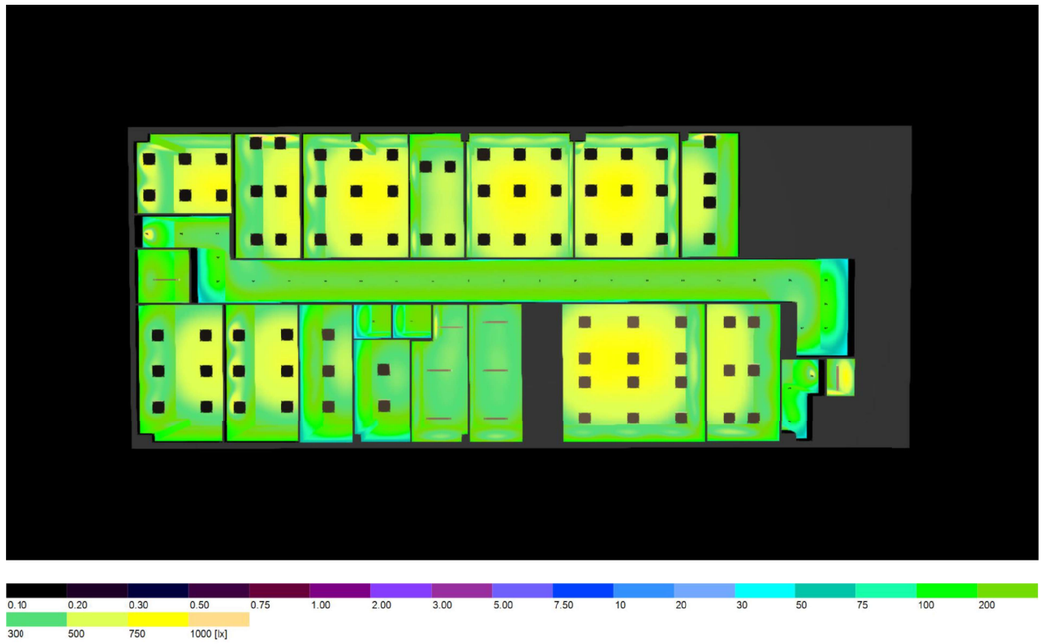
LAMP
Worktitude for light

Imágenes



planta

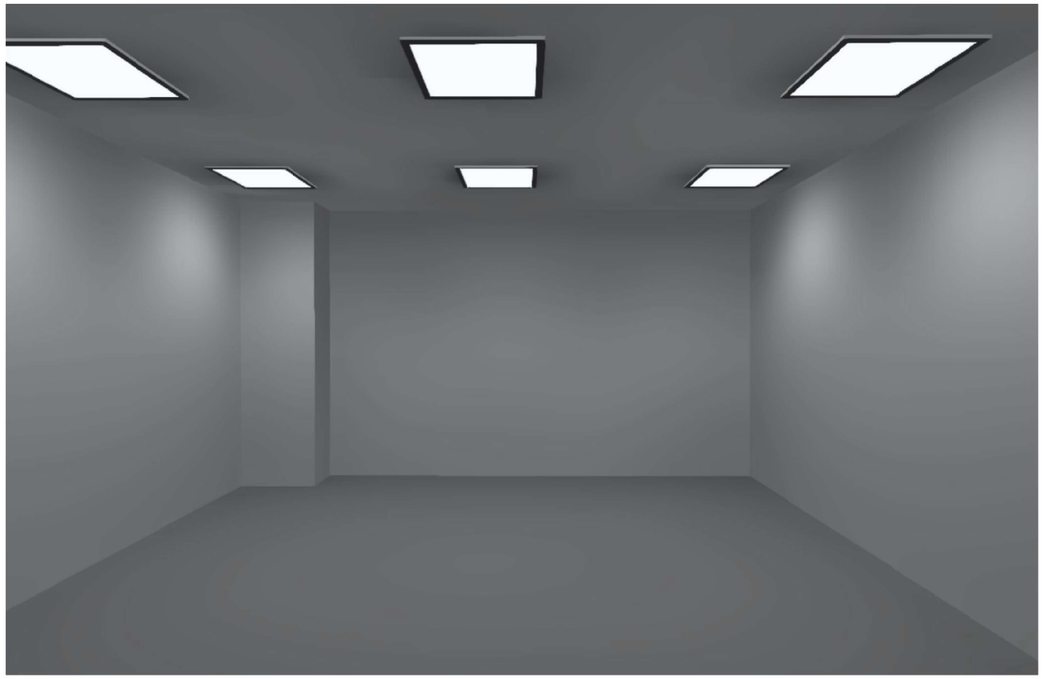
Imágenes



planta

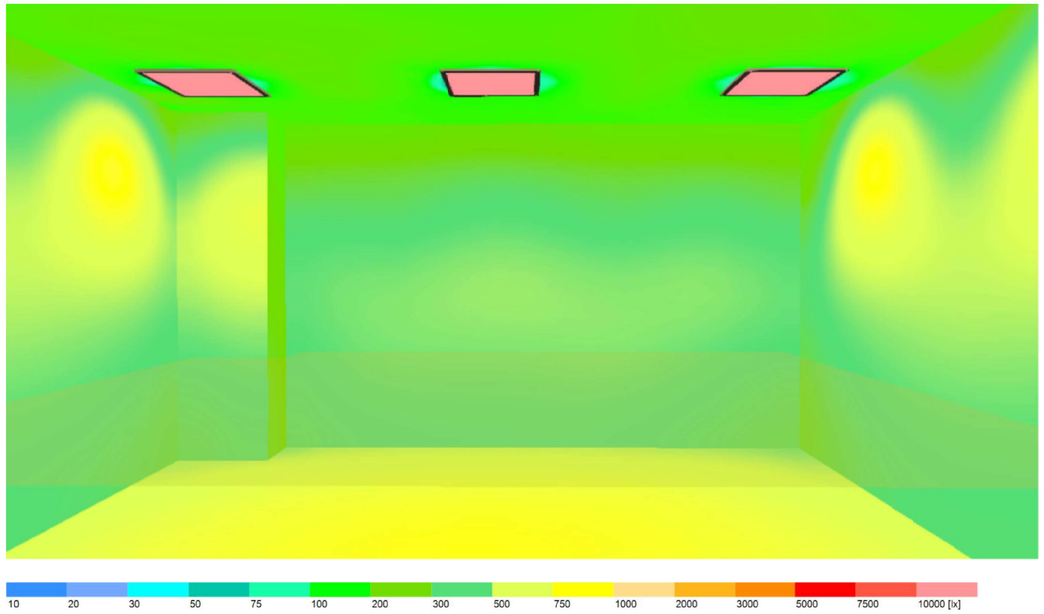
5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Imágenes



lab/oficina 01

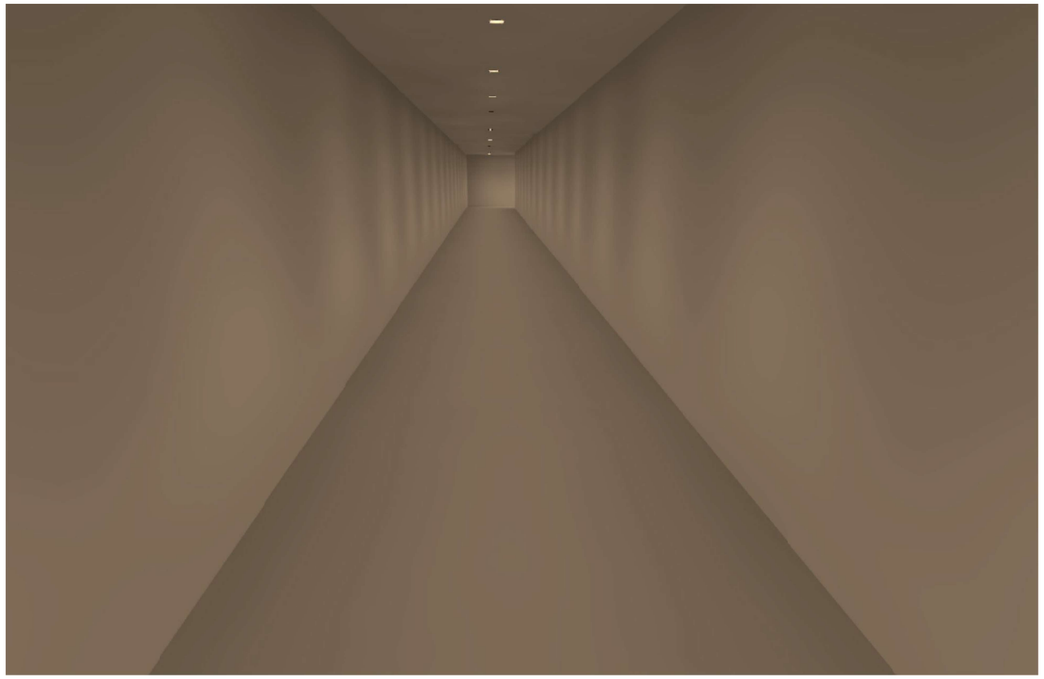
Imágenes



lab/oficina 01

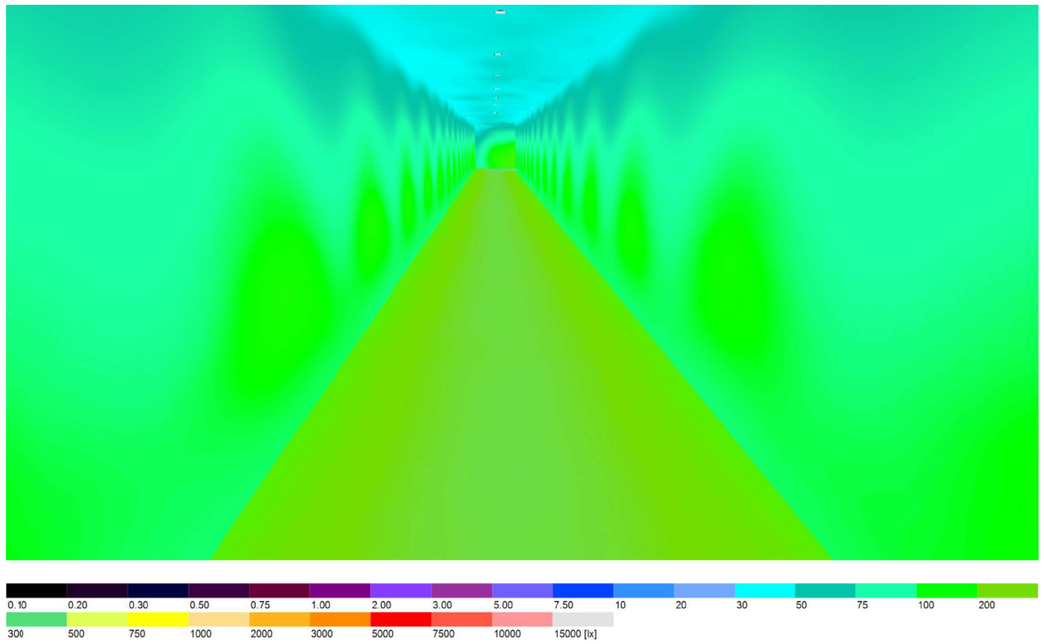
5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Imágenes



pasillo

Imágenes



pasillo

Lista de luminarias

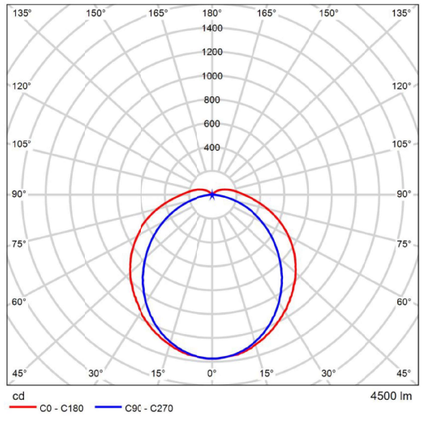
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
369096 lm	3211.4 W	114.9 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W
2	LAMP	K11RD2040OP930NWW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 9WW OP DA WH/WH	19.1 W	1636 lm	85.6 lm/W
82	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W
28	No hay ningún miembro DIALux	K11RD1540OP930NWW	KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9WW OP WH/WH	13.4 W	1219 lm	91.0 lm/W

Ficha de producto

LAMP - F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275

N° de artículo	62011999
P	32.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	4500 lm
Rendimiento lumínico	140.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

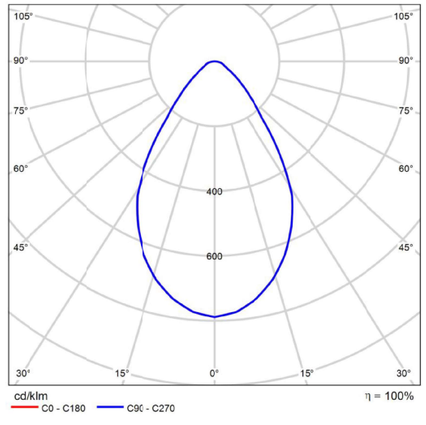
Valoración de deslumbramiento según UGR										
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	20.1	21.4	20.5	21.7	22.1	19.4	20.8	19.8	21.1	21.5
3H	21.8	23.0	22.3	23.4	23.8	20.8	22.0	21.2	22.4	22.8
4H	22.6	23.8	23.1	24.2	24.6	21.3	22.4	21.7	22.8	23.3
6H	23.4	24.4	23.8	24.9	25.3	21.6	22.7	22.1	23.1	23.6
8H	23.7	24.7	24.2	25.1	25.6	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7
12H	24.0	25.0	24.5	25.4	25.9	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7
4H 2H	20.6	21.7	21.1	22.2	22.6	20.1	21.2	20.6	21.7	22.1
3H	22.6	23.6	23.1	24.0	24.5	21.7	22.6	22.1	23.1	23.6
4H	23.6	24.4	24.1	24.9	25.5	22.3	23.2	22.8	23.7	24.2
6H	24.5	25.2	25.0	25.8	26.3	22.8	23.5	23.3	24.0	24.6
8H	24.9	25.6	25.4	26.1	26.7	22.9	23.6	23.4	24.1	24.7
12H	25.2	25.9	25.8	26.5	27.1	23.0	23.6	23.5	24.2	24.8
8H 4H	23.8	24.6	24.4	25.1	25.7	22.7	23.4	23.3	24.0	24.5
6H	24.9	25.5	25.5	26.1	26.7	23.4	24.0	23.9	24.5	25.1
8H	25.5	26.0	26.1	26.6	27.2	23.6	24.1	24.2	24.7	25.3
12H	26.0	26.5	26.6	27.1	27.7	23.8	24.2	24.4	24.8	25.5
12H 4H	23.8	24.5	24.4	25.0	25.6	22.8	23.5	23.3	24.0	24.6
6H	25.0	25.5	25.6	26.1	26.7	23.5	24.1	24.1	24.6	25.3
8H	25.6	26.1	26.2	26.7	27.3	23.8	24.3	24.4	24.9	25.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H	+0.3 / -0.5					+0.4 / -0.6				
Tabla estándar	BK08					BK06				
Sumando de corrección	9.2					6.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4500lm Flujo luminoso total										

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 100 RD 2000 IP40 9WW OP DA WH/WH

N° de artículo	K11RD2040OP930NWW
P	19.1 W
$\Phi_{Lámpara}$	1642 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1636 lm
η	99.62 %
Rendimiento lumínico	85.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90



CDL polar

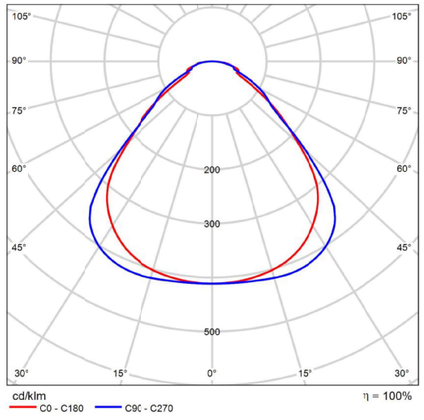
Valoración de deslumbramiento según UGR										
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	22.8	23.8	23.1	24.1	24.3	22.8	23.8	23.1	24.1	24.3
3H	23.3	24.3	23.6	24.5	24.8	23.3	24.3	23.6	24.5	24.8
4H	23.7	24.5	24.0	24.8	25.1	23.7	24.5	24.0	24.8	25.1
6H	24.0	24.8	24.4	25.1	25.4	24.0	24.8	24.4	25.1	25.4
8H	24.2	24.9	24.5	25.2	25.5	24.2	24.9	24.5	25.2	25.5
12H	24.2	25.0	24.6	25.3	25.6	24.2	25.0	24.6	25.3	25.6
4H 2H	23.0	23.8	23.3	24.1	24.4	23.0	23.8	23.3	24.1	24.4
3H	23.7	24.4	24.1	24.7	25.1	23.7	24.4	24.1	24.7	25.1
4H	24.2	24.8	24.6	25.2	25.5	24.2	24.8	24.6	25.2	25.5
6H	24.7	25.3	25.1	25.7	26.0	24.7	25.3	25.1	25.7	26.0
8H	24.9	25.5	25.3	25.8	26.3	24.9	25.5	25.3	25.8	26.3
12H	25.1	25.5	25.5	26.0	26.4	25.1	25.5	25.5	26.0	26.4
8H 4H	24.4	24.9	24.8	25.3	25.7	24.4	24.9	24.8	25.3	25.7
6H	25.1	25.5	25.5	25.9	26.4	25.1	25.5	25.5	25.9	26.4
8H	25.4	25.7	25.8	26.2	26.7	25.4	25.7	25.8	26.2	26.7
12H	25.6	25.9	26.1	26.4	26.9	25.6	25.9	26.1	26.4	26.9
12H 4H	24.4	24.9	24.8	25.3	25.7	24.4	24.9	24.8	25.3	25.7
6H	25.1	25.5	25.6	26.0	26.4	25.1	25.5	25.6	26.0	26.4
8H	25.5	25.8	26.0	26.3	26.8	25.5	25.8	26.0	26.3	26.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.7 / -0.7					+0.7 / -0.7				
S = 1.5H	+1.8 / -1.3					+1.8 / -1.3				
S = 2.0H	+3.1 / -1.6					+3.1 / -1.6				
Tabla estándar	BK04					BK04				
Sumando de corrección	7.6					7.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1642lm Flujo luminoso total										

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH

N° de artículo	PL306035PR4040NW
P	31.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3607 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3606 lm
η	99.96 %
Rendimiento lumínico	116.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

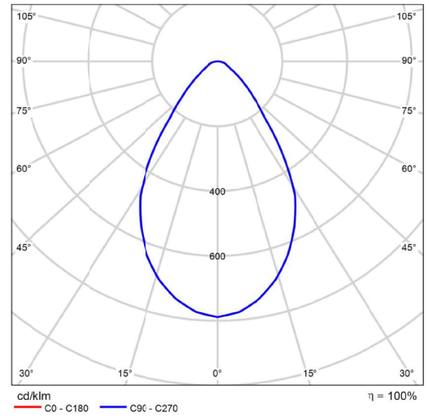
Valoración de deslumbramiento según UGR										
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	15.4	16.6	15.7	16.8	17.0	16.3	17.5	16.6	17.7	18.0
3H	16.2	17.3	16.5	17.6	17.8	17.0	18.1	17.3	18.4	18.6
4H	16.7	17.7	17.0	18.0	18.3	17.4	18.4	17.7	18.7	18.9
6H	17.2	18.2	17.6	18.5	18.8	17.7	18.7	18.1	19.0	19.3
8H	17.5	18.4	17.8	18.7	19.0	17.9	18.8	18.2	19.1	19.4
12H	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2	18.0	18.9	18.4	19.2	19.5
4H 2H	15.8	16.8	16.1	17.1	17.3	16.5	17.5	16.8	17.8	18.1
3H	16.8	17.6	17.1	18.0	18.3	17.5	18.3	17.8	18.7	19.0
4H	17.4	18.2	17.8	18.5	18.9	18.0	18.8	18.4	19.1	19.5
6H	18.1	18.8	18.5	19.2	19.6	18.5	19.2	18.9	19.6	20.0
8H	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2
12H	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2	19.0	19.6	19.4	20.0	20.4
8H 4H	17.7	18.3	18.1	18.7	19.1	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6
6H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	18.9	19.5	19.4	19.9	20.3
8H	19.1	19.6	19.6	20.0	20.5	19.3	19.8	19.8	20.2	20.7
12H	19.5	19.9	20.0	20.4	20.9	19.7	20.1	20.1	20.5	21.0
12H 4H	17.7	18.3	18.2	18.7	19.1	18.2	18.8	18.7	19.2	19.7
6H	18.7	19.2	19.2	19.6	20.1	19.0	19.5	19.5	19.9	20.4
8H	19.2	19.6	19.7	20.1	20.6	19.5	19.9	19.9	20.3	20.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.3 / -0.3					+0.4 / -0.5				
S = 1.5H	+0.5 / -0.9					+0.7 / -0.8				
S = 2.0H	+1.2 / -1.2					+1.5 / -1.4				
Tabla estándar	BK05					BK04				
Sumando de corrección	1.4					1.5				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3607lm Flujo luminoso total										

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9WW OP WH/WH

N° de artículo	K11RD1540OP930NWW
P	13.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	1224 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1219 lm
η	99.62 %
Rendimiento lumínico	91.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90



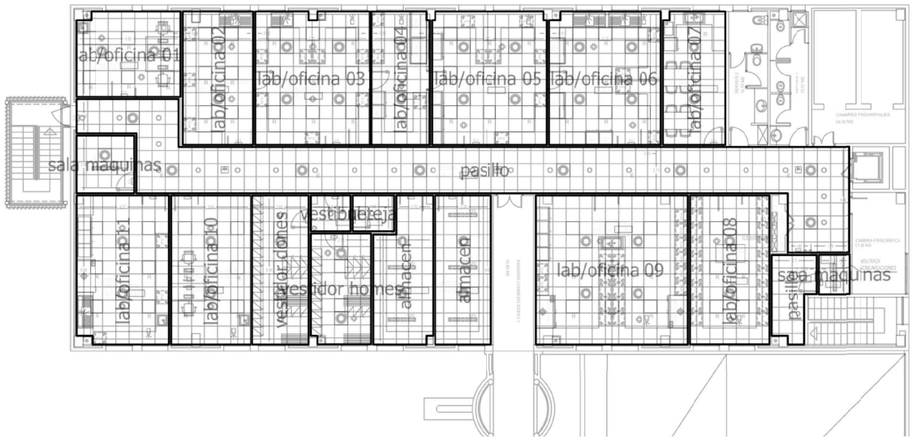
CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR										
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	21.8	22.8	22.1	23.0	23.3	21.8	22.8	22.1	23.0	23.3
3H	22.3	23.2	22.6	23.5	23.7	22.3	23.2	22.6	23.5	23.7
4H	22.7	23.5	23.0	23.8	24.1	22.7	23.5	23.0	23.8	24.1
6H	23.0	23.8	23.3	24.1	24.4	23.0	23.8	23.3	24.1	24.4
8H	23.1	23.9	23.5	24.2	24.5	23.1	23.9	23.5	24.2	24.5
12H	23.2	24.0	23.6	24.3	24.6	23.2	24.0	23.6	24.3	24.6
4H 2H	21.9	22.8	22.3	23.1	23.3	21.9	22.8	22.3	23.1	23.3
3H	22.7	23.4	23.0	23.7	24.0	22.7	23.4	23.0	23.7	24.0
4H	23.2	23.8	23.5	24.2	24.5	23.2	23.8	23.5	24.2	24.5
6H	23.7	24.3	24.1	24.6	25.0	23.7	24.3	24.1	24.6	25.0
8H	23.9	24.4	24.3	24.8	25.2	23.9	24.4	24.3	24.8	25.2
12H	24.0	24.5	24.5	24.9	25.4	24.0	24.5	24.5	24.9	25.4
8H 4H	23.4	23.9	23.8	24.3	24.7	23.4	23.9	23.8	24.3	24.7
6H	24.0	24.5	24.5	24.9	25.4	24.0	24.5	24.5	24.9	25.4
8H	24.3	24.7	24.8	25.2	25.6	24.3	24.7	24.8	25.2	25.6
12H	24.6	24.9	25.1	25.4	25.9	24.6	24.9	25.1	25.4	25.9
12H 4H	23.4	23.9	23.8	24.3	24.7	23.4	23.9	23.8	24.3	24.7
6H	24.1	24.5	24.6	24.9	25.4	24.1	24.5	24.6	24.9	25.4
8H	24.5	24.8	24.9	25.2	25.7	24.5	24.8	24.9	25.2	25.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.7 / -0.7					+0.7 / -0.7				
S = 1.5H	+1.8 / -1.3					+1.8 / -1.3				
S = 2.0H	+3.1 / -1.6					+3.1 / -1.6				
Tabla estándar	BK04					BK04				
Sumando de corrección	6.6					6.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1224lm Flujo luminoso total										

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

almacen

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
96.0 W	16.81 m²	5.71 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Local) 6.43 W/m² = 1.60 W/m²/100 lx (Plano útil)	401 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm

almacen

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
96.0 W	17.75 m²	5.41 W/m² = 1.37 W/m²/100 lx (Local) 6.04 W/m² = 1.53 W/m²/100 lx (Plano útil)	395 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm

lab/oficina 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
186.0 W	18.53 m²	10.04 W/m² = 1.38 W/m²/100 lx (Local) 12.24 W/m² = 1.68 W/m²/100 lx (Plano útil)	729 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

lab/oficina 02

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
186.0 W	20.01 m²	9.30 W/m² = 1.39 W/m²/100 lx (Local) 10.24 W/m² = 1.53 W/m²/100 lx (Plano útil)	669 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

lab/oficina 03

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
279.0 W	32.01 m²	8.72 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Local) 9.39 W/m² = 1.37 W/m²/100 lx (Plano útil)	685 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

lab/oficina 04

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
124.0 W	16.39 m²	7.56 W/m² = 1.46 W/m²/100 lx (Local) 8.45 W/m² = 1.63 W/m²/100 lx (Plano útil)	518 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

lab/oficina 05

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
279.0 W	32.34 m²	8.63 W/m² = 1.26 W/m²/100 lx (Local) 9.27 W/m² = 1.36 W/m²/100 lx (Plano útil)	682 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

lab/oficina 06

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
279.0 W	31.33 m²	8.90 W/m² = 1.28 W/m²/100 lx (Local) 9.58 W/m² = 1.37 W/m²/100 lx (Plano útil)	698 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

lab/oficina 07

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
124.0 W	17.32 m²	7.16 W/m² = 1.34 W/m²/100 lx (Local) 7.97 W/m² = 1.49 W/m²/100 lx (Plano útil)	533 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

lab/oficina 08

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
186.0 W	24.94 m²	7.46 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Local) 8.13 W/m² = 1.38 W/m²/100 lx (Plano útil)	588 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

lab/oficina 09

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
372.0 W	47.89 m²	7.77 W/m² = 1.18 W/m²/100 lx (Local) 8.24 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Plano útil)	661 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
12	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

lab/oficina 10

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
186.0 W	24.94 m²	7.46 W/m² = 1.34 W/m²/100 lx (Local) 8.13 W/m² = 1.46 W/m²/100 lx (Plano útil)	557 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

lab/oficina 11

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
186.0 W	28.96 m²	6.42 W/m² = 1.23 W/m²/100 lx (Local) 6.95 W/m² = 1.33 W/m²/100 lx (Plano útil)	524 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

neteja

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
19.1 W	3.12 m²	6.11 W/m² = 2.25 W/m²/100 lx (Local) 7.78 W/m² = 2.87 W/m²/100 lx (Plano útil)	271 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	LAMP	K11RD2040OP930NWW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 9WW OP DA WH/WH	19.1 W	1636 lm

pasillo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
335.0 W	86.11 m²	3.89 W/m² = 1.69 W/m²/100 lx (Local) 4.84 W/m² = 2.10 W/m²/100 lx (Plano útil)	230 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
25	No hay ningún miembro DIALux	K11RD1540OP930NWW	KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9WW OP WH/WH	13.4 W	1219 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

pasillo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.2 W	7.02 m²	5.72 W/m² = 2.30 W/m²/100 lx (Local) 8.55 W/m² = 3.44 W/m²/100 lx (Plano útil)	249 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	No hay ningún miembro DIALux	K11RD1540OP930NWW	KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9WW OP WH/WH	13.4 W	1219 lm

sala maquinas

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
32.0 W	7.09 m²	4.51 W/m² = 1.56 W/m²/100 lx (Local) 5.27 W/m² = 1.82 W/m²/100 lx (Plano útil)	290 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm

sala maquinas

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
32.0 W	2.55 m²	12.53 W/m² = 2.84 W/m²/100 lx (Local) 16.42 W/m² = 3.72 W/m²/100 lx (Plano útil)	441 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

vestibul

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
19.1 W	2.96 m²	6.44 W/m² = 3.66 W/m²/100 lx (Local) 8.25 W/m² = 4.69 W/m²/100 lx (Plano útil)	176 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	LAMP	K11RD2040OP930NWW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 9WW OP DA WH/WH	19.1 W	1636 lm

vestidor dones

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
93.0 W	17.73 m²	5.24 W/m² = 1.28 W/m²/100 lx (Local) 5.85 W/m² = 1.43 W/m²/100 lx (Plano útil)	410 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

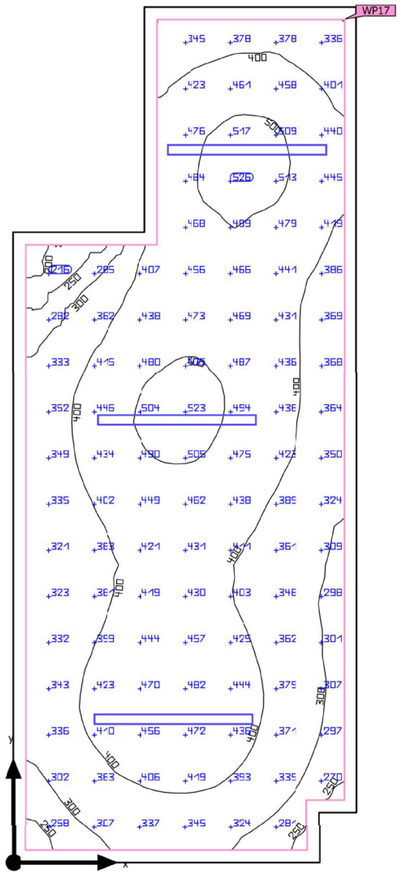
vestidor homes

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
62.0 W	13.90 m²	4.46 W/m² = 1.28 W/m²/100 lx (Local) 5.01 W/m² = 1.43 W/m²/100 lx (Plano útil)	349 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · almacen (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 16.81 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · almacen (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	401 lx	≥ 300 lx	✓	WP17
	g_1	0.48	-	-	WP17
	Potencia específica de conexión	6.43 W/m²	-	-	
		1.60 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	180 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.71 W/m²	-	-	
		1.42 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Teatros, salas de conciertos, cines, instalaciones de entretenimiento, Vestuarios

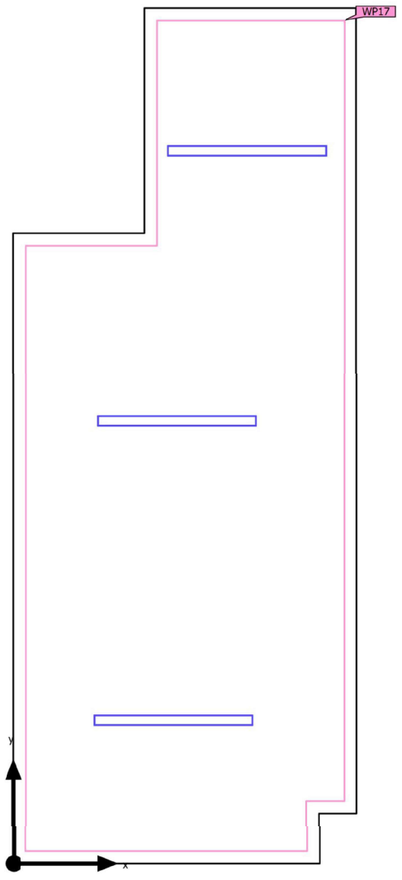
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · almacen (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · almacen (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

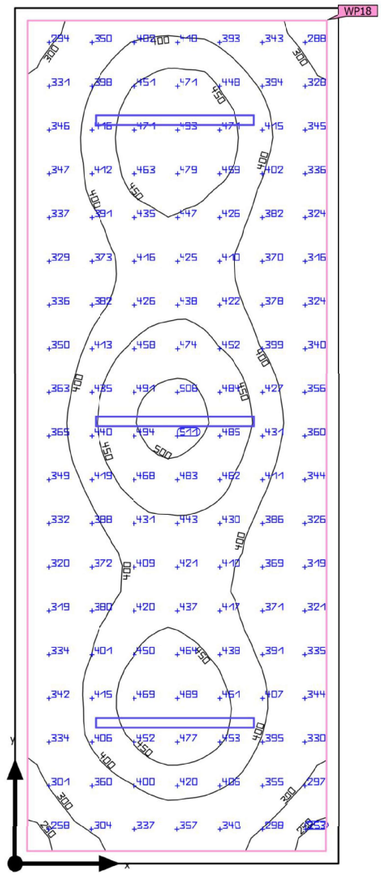
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (almacen) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	401 lx (≥ 300 lx) ✓	191 lx	529 lx	0.48	0.36	WP17

Perfil de uso: Áreas públicas - Teatros, salas de conciertos, cines, instalaciones de entretenimiento, Vestuarios

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · almacen (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 17.75 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · almacen (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	395 lx	≥ 200 lx	✓	WP18
	g_1	0.59	-	-	WP18
	Potencia específica de conexión	6.04 W/m²	-	-	
		1.53 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	16 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.41 W/m²	-	-	
		1.37 W/m²/100 lx	-	-	

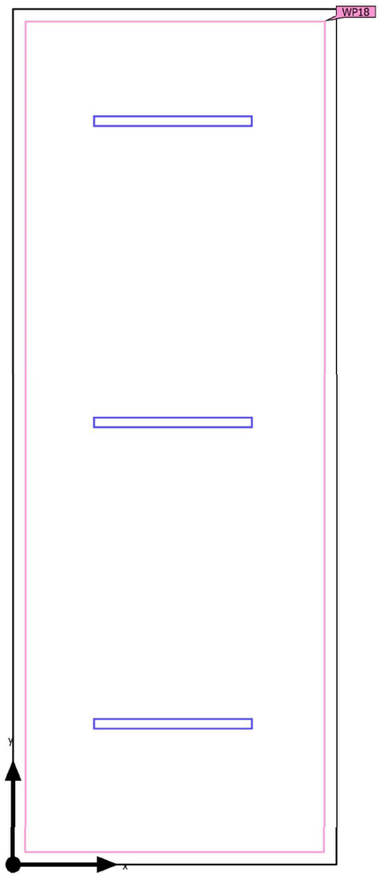
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Parte delantera de estantería (alta)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · almacen (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · almacen (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

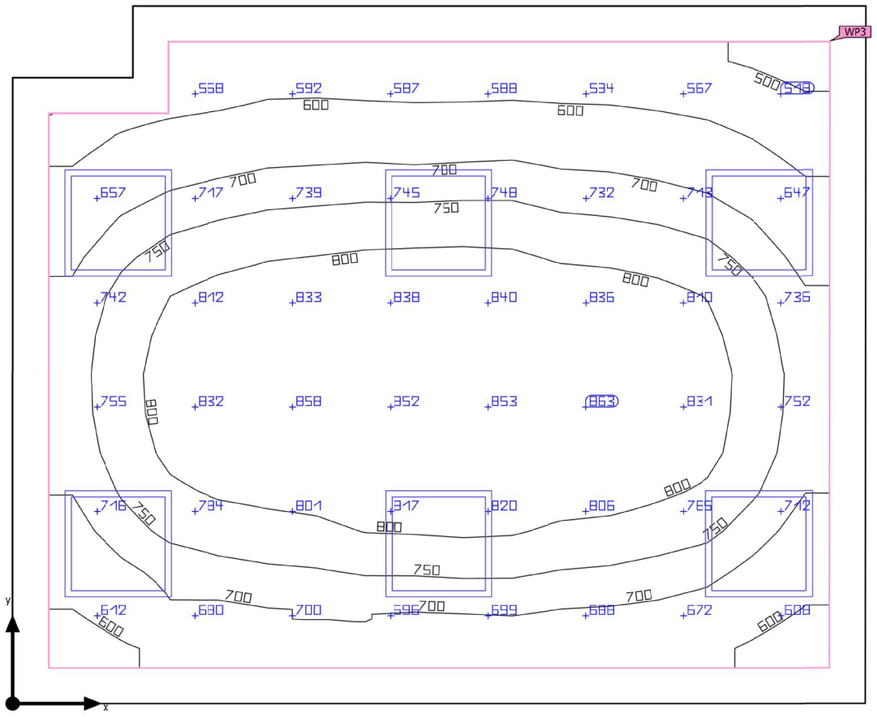
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (almacen) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	395 lx (≥ 200 lx) ✓	233 lx	514 lx	0.59	0.45	WP18

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Parte delantera de estantería (alta)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 01 (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 18.53 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 01 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	729 lx	≥ 500 lx	✓	WP3
	g_1	0.63	-	-	WP3
	Potencia específica de conexión	12.24 W/m²	-	-	
		1.68 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	510 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.04 W/m²	-	-	
		1.38 W/m²/100 lx	-	-	

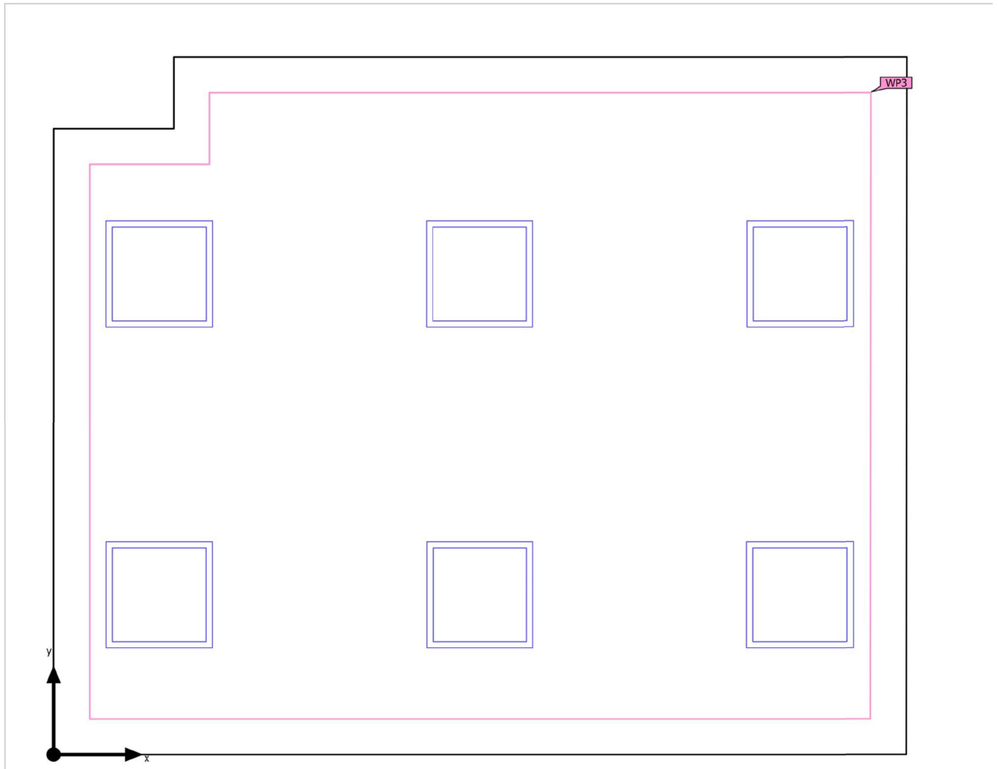
Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 01 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 01 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

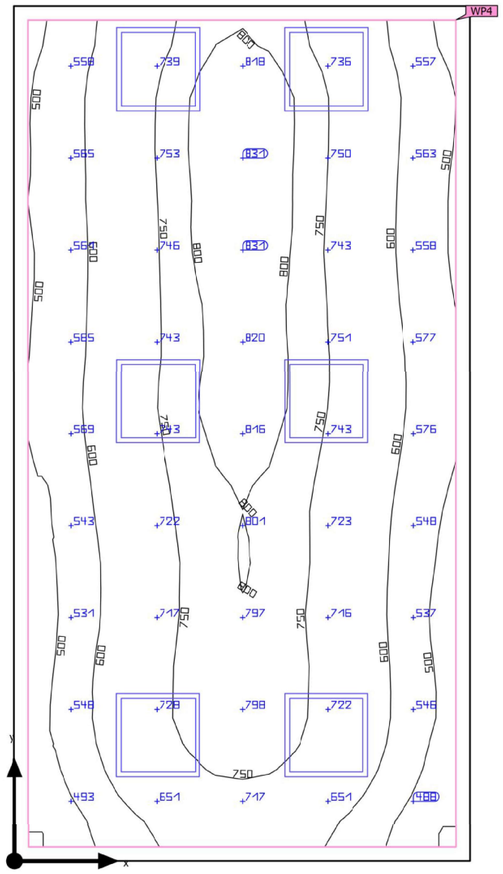
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (lab/oficina 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	729 lx (≥ 500 lx) ✓	461 lx	863 lx	0.63	0.53	WP3

Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 02 (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 20.01 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 02 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	669 lx	≥ 500 lx	✓	WP4
	g_1	0.59	-	-	WP4
	Potencia específica de conexión	10.24 W/m²	-	-	
		1.53 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	510 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.30 W/m²	-	-	
		1.39 W/m²/100 lx	-	-	

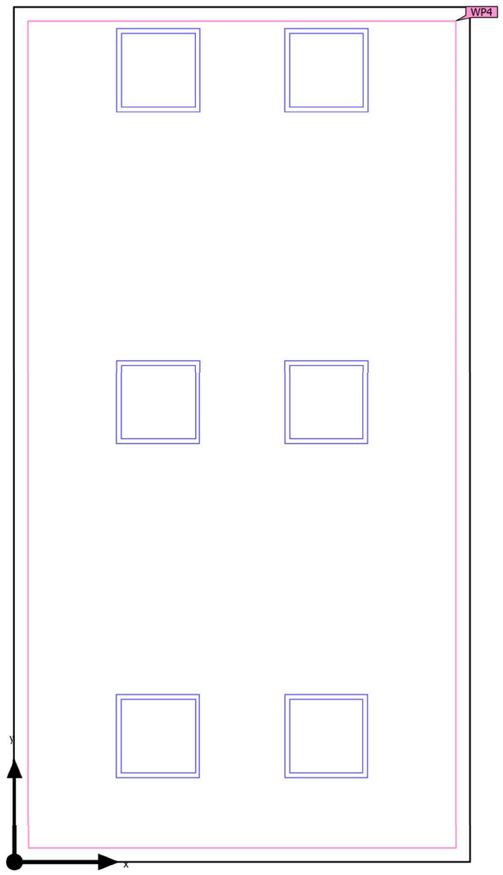
Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 02 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 02 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

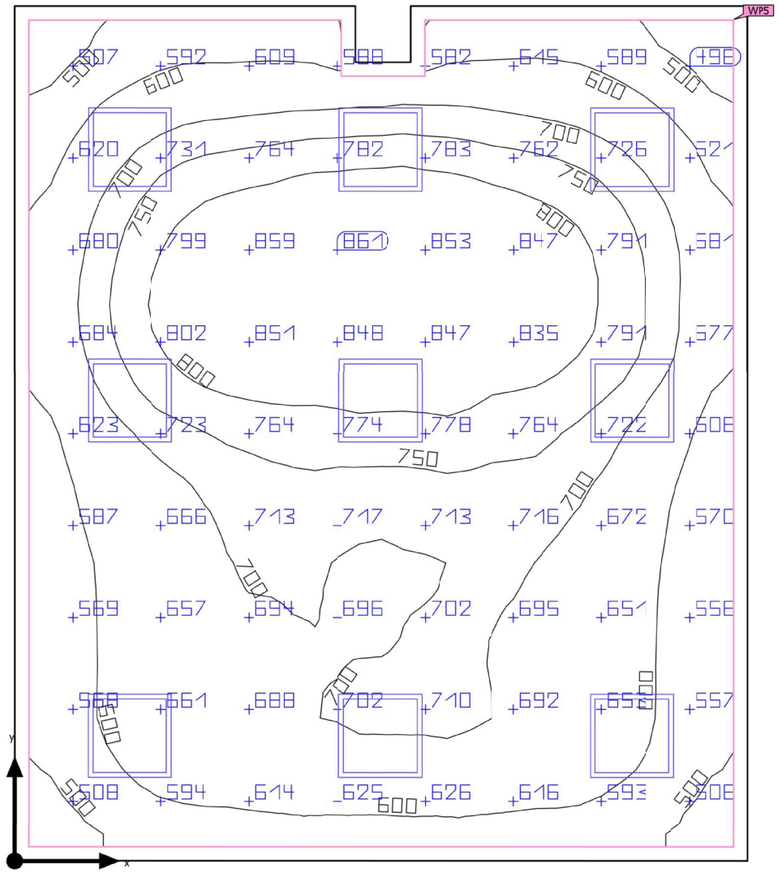
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (lab/oficina 02) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	669 lx (≥ 500 lx) ✓	393 lx	831 lx	0.59	0.47	WP4

Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 03 (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 32.01 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 03 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	685 lx	≥ 500 lx	✓	WP5
	g_1	0.61	-	-	WP5
	Potencia específica de conexión	9.39 W/m²	-	-	
		1.37 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	770 kWh/a	máx. 1150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.72 W/m²	-	-	
		1.27 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

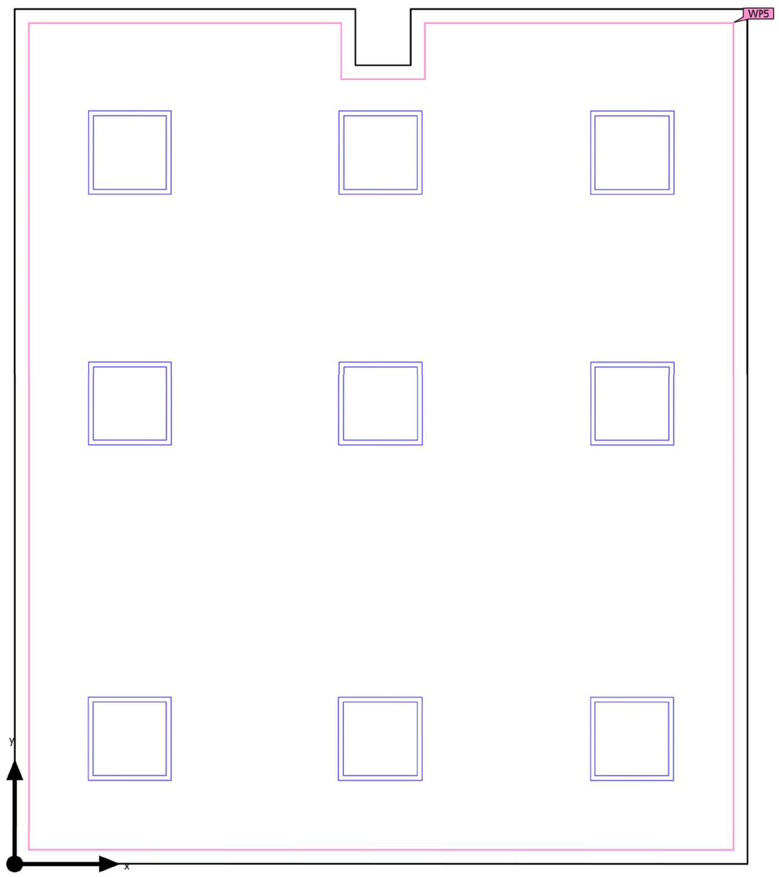
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 03 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 03 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

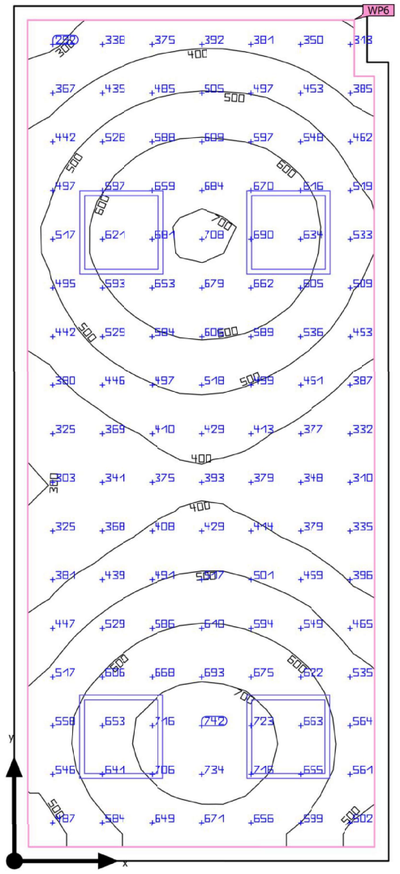
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (lab/oficina 03) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	685 lx (≥ 500 lx) ✓	419 lx	873 lx	0.61	0.48	WP5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 04 (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 16.39 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 04 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	518 lx	≥ 500 lx	✓	WP6
	g_1	0.52	-	-	WP6
	Potencia específica de conexión	8.45 W/m²	-	-	
		1.63 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	340 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.56 W/m²	-	-	
		1.46 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

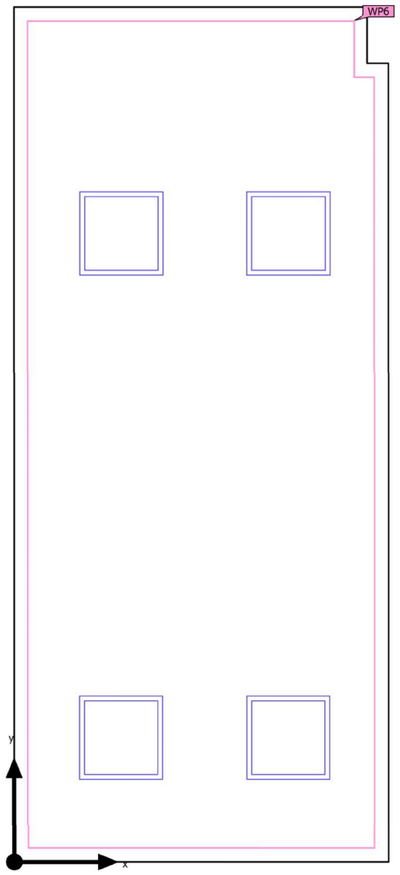
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 04 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 04 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

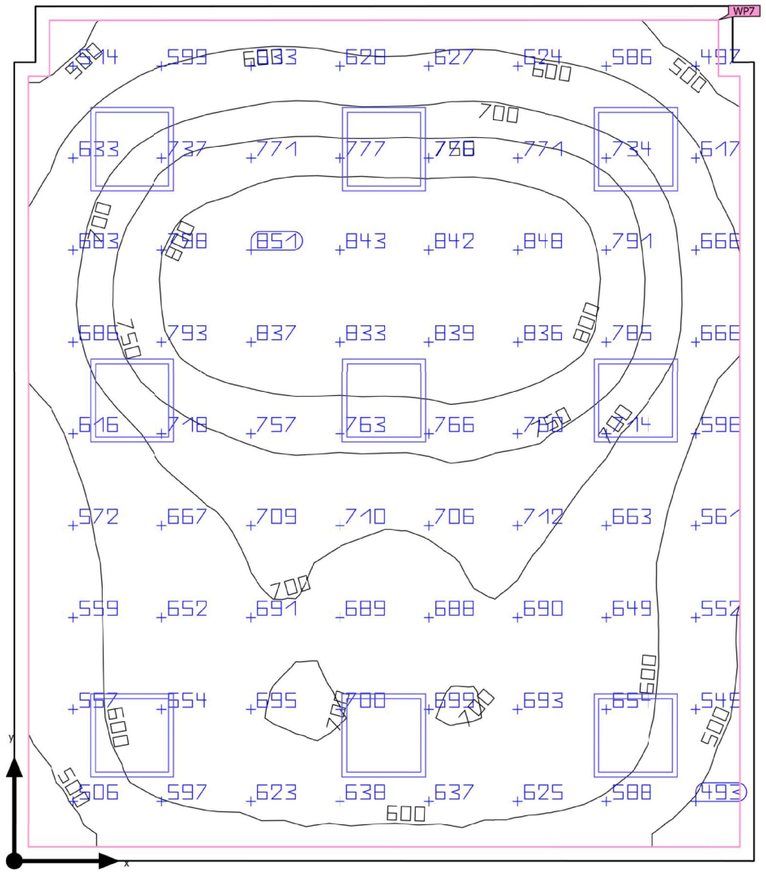
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (lab/oficina 04) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	518 lx (≥ 500 lx) ✓	267 lx	744 lx	0.52	0.36	WP6

Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 05 (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 32.34 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 05 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	682 lx	≥ 500 lx	✓	WP7
	g_1	0.61	-	-	WP7
	Potencia específica de conexión	9.27 W/m²	-	-	
		1.36 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	770 kWh/a	máx. 1150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.63 W/m²	-	-	
		1.26 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

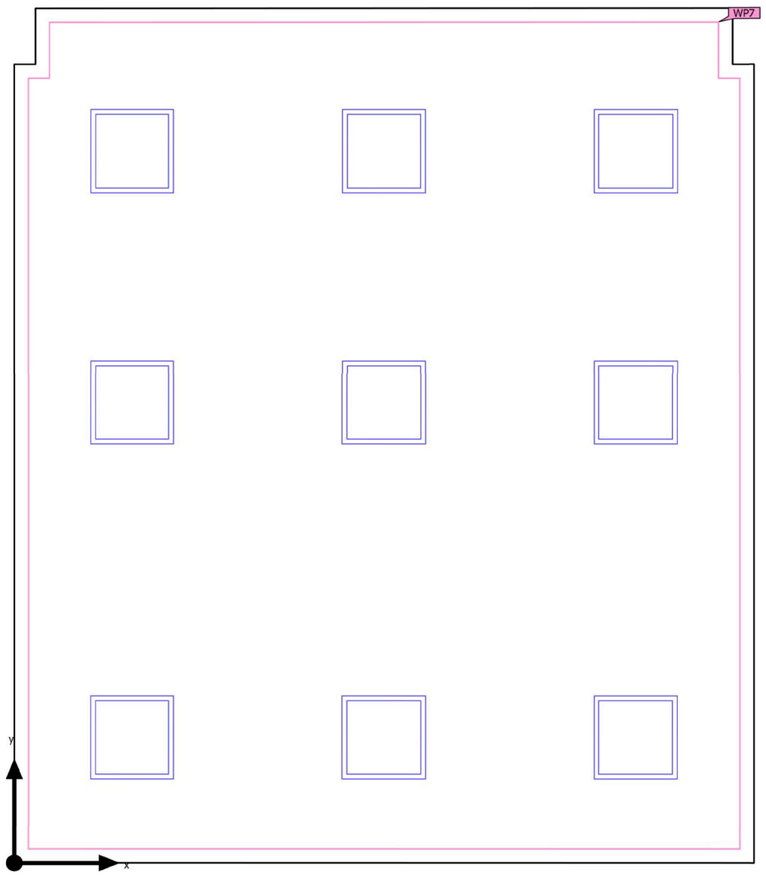
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 05 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 05 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

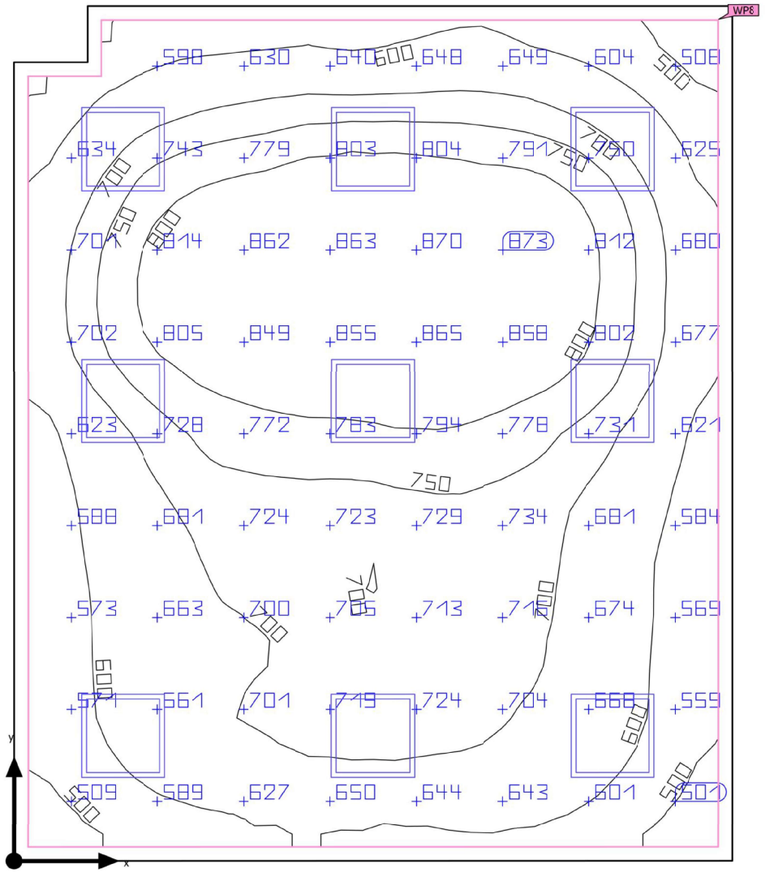
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (lab/oficina 05) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	682 lx (≥ 500 lx) ✓	416 lx	860 lx	0.61	0.48	WP7

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 06 (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 31.33 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 06 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	698 lx	≥ 500 lx	✓	WP8
	g_1	0.61	-	-	WP8
	Potencia específica de conexión	9.58 W/m²	-	-	
		1.37 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	770 kWh/a	máx. 1100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.90 W/m²	-	-	
		1.28 W/m²/100 lx	-	-	

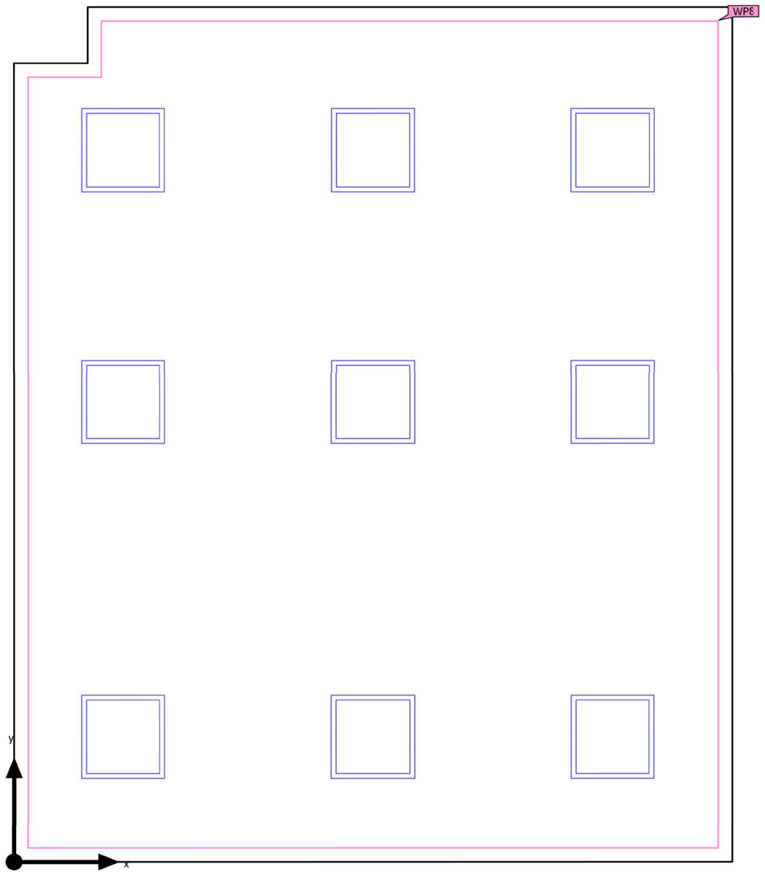
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 06 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 06 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

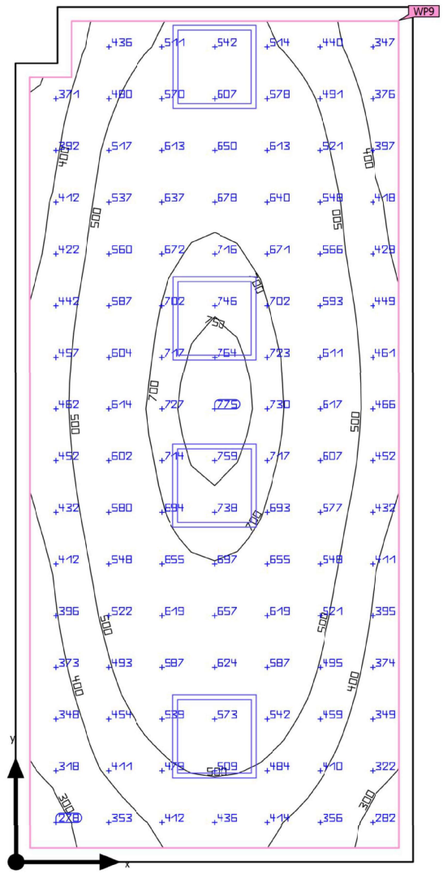
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (lab/oficina 06) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	698 lx (≥ 500 lx) ✓	423 lx	885 lx	0.61	0.48	WP8

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 07 (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 17.32 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 07 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	533 lx	≥ 500 lx	✓	WP9
	g_1	0.49	-	-	WP9
	Potencia específica de conexión	7.97 W/m²	-	-	
		1.49 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	340 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.16 W/m²	-	-	
		1.34 W/m²/100 lx	-	-	

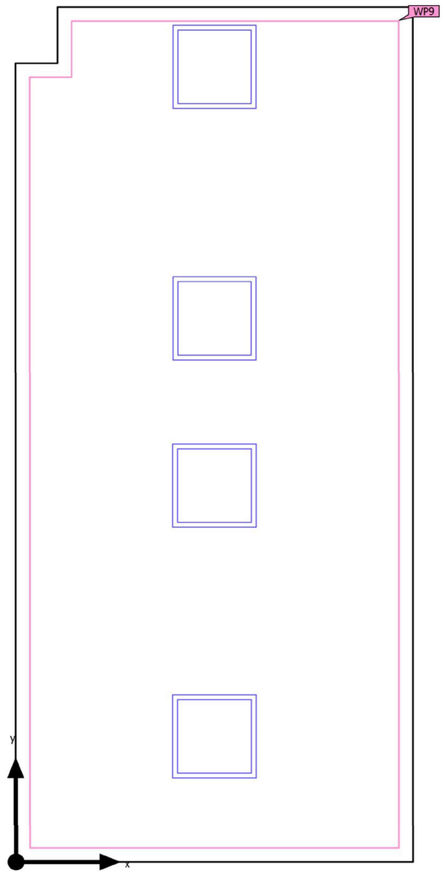
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 07 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 07 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

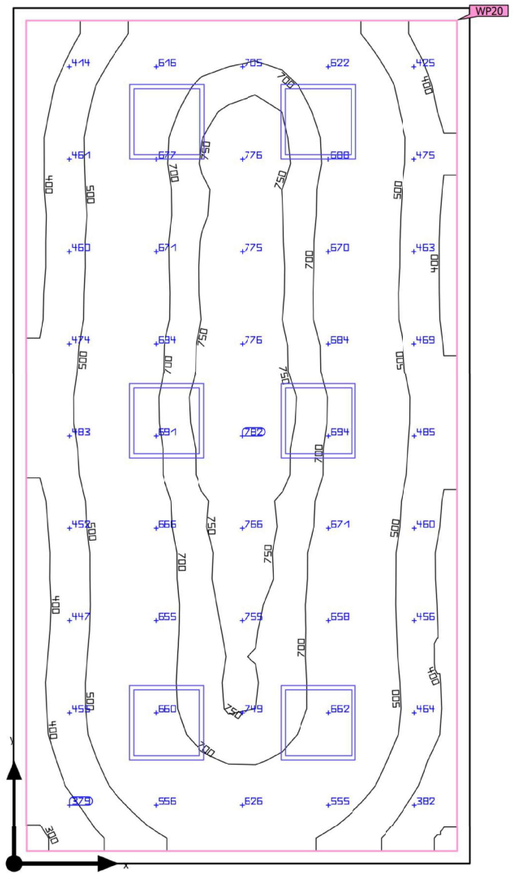
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (lab/oficina 07) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	533 lx (≥ 500 lx) ✓	260 lx	769 lx	0.49	0.34	WP9

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 08 (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 24.94 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 08 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	588 lx	≥ 500 lx	✓	WP20
	g_1	0.49	-	-	WP20
	Potencia específica de conexión	8.13 W/m²	-	-	
		1.38 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	510 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.46 W/m²	-	-	
		1.27 W/m²/100 lx	-	-	

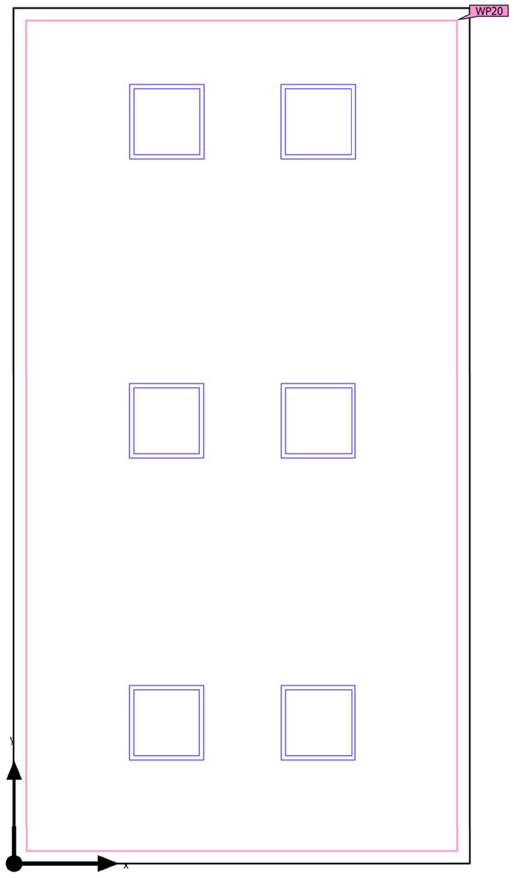
Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 08 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 08 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

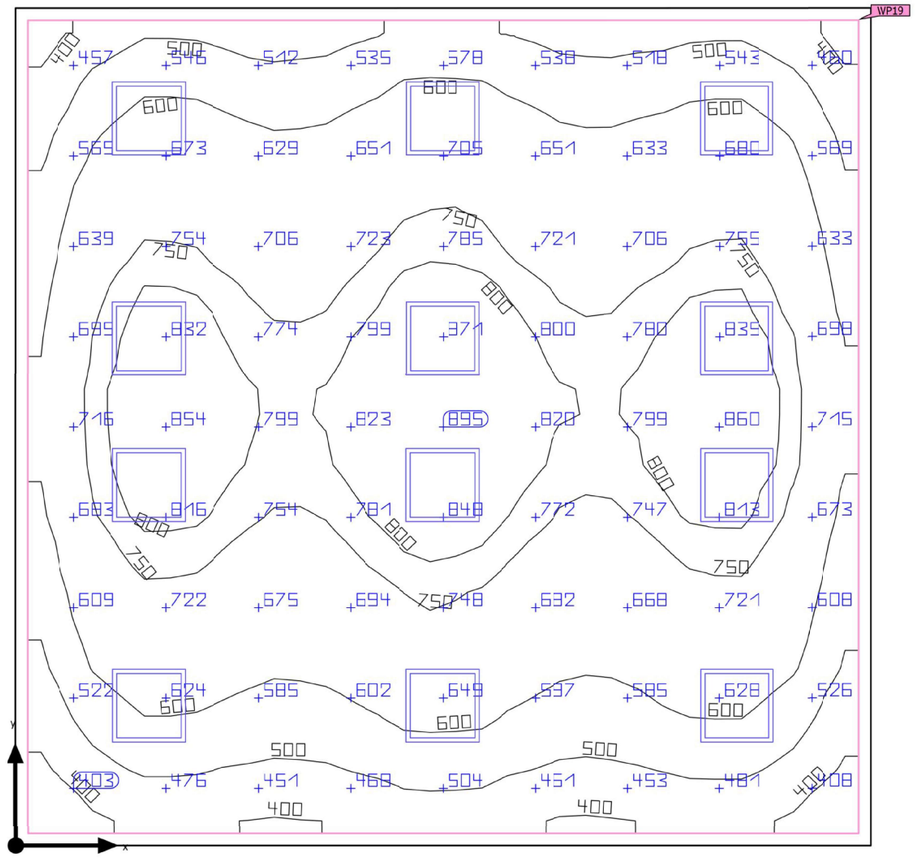
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (lab/oficina 08) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	588 lx (≥ 500 lx) ✓	287 lx	790 lx	0.49	0.36	WP20

Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 09 (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 47.89 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 09 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	661 lx	≥ 500 lx	✓	WP19
	g_1	0.48	-	-	WP19
	Potencia específica de conexión	8.24 W/m²	-	-	
		1.25 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	1000 kWh/a	máx. 1700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.77 W/m²	-	-	
		1.18 W/m²/100 lx	-	-	

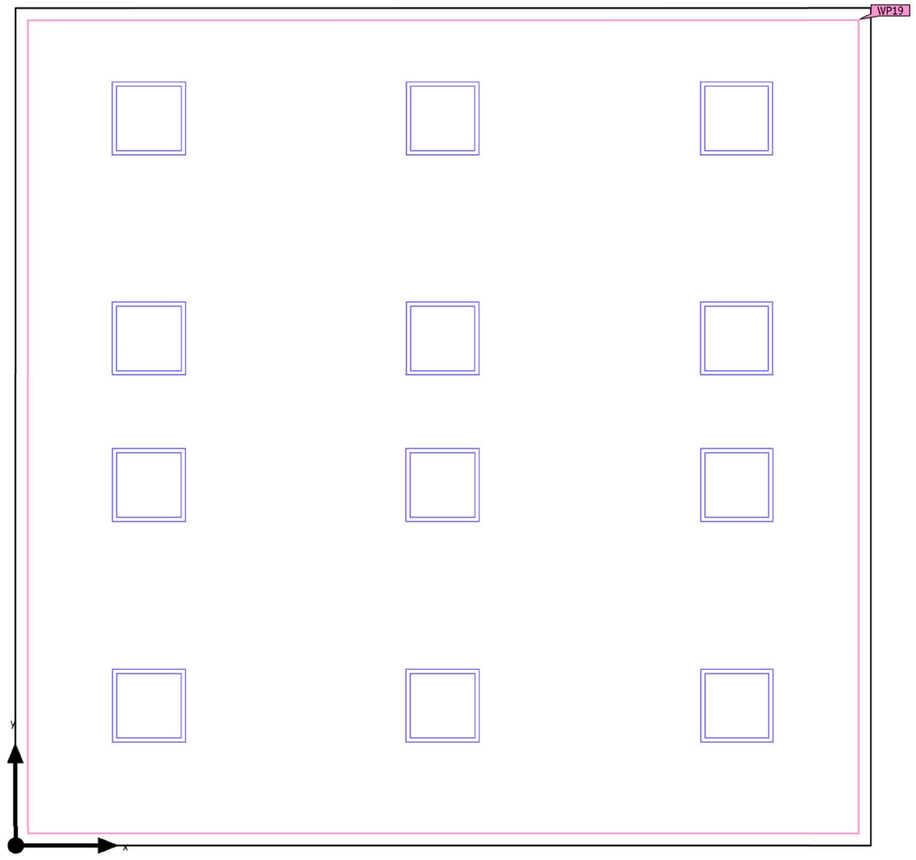
Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 09 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 09 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

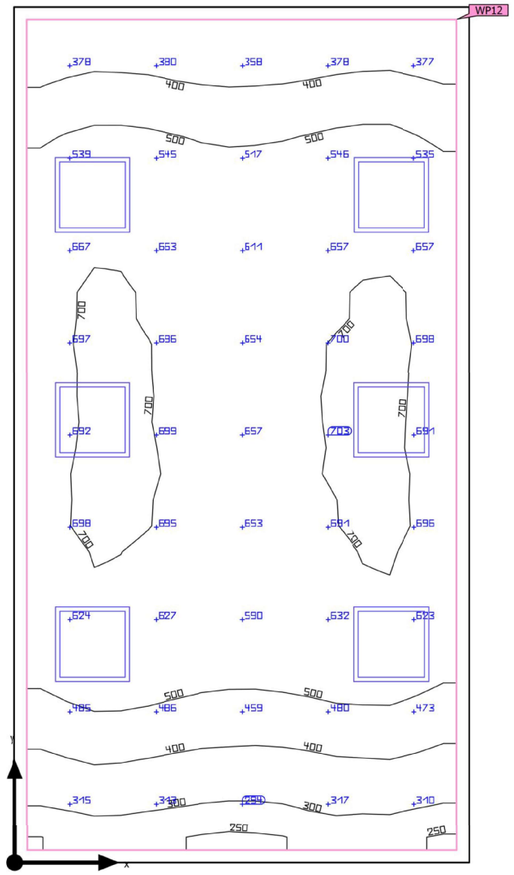
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (lab/oficina 09) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	661 lx (≥ 500 lx) ✓	315 lx	897 lx	0.48	0.35	WP19

Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 10 (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 24.94 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 10 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	557 lx	≥ 500 lx	✓	WP12
	g_1	0.44	-	-	WP12
	Potencia específica de conexión	8.13 W/m²	-	-	
		1.46 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	510 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.46 W/m²	-	-	
		1.34 W/m²/100 lx	-	-	

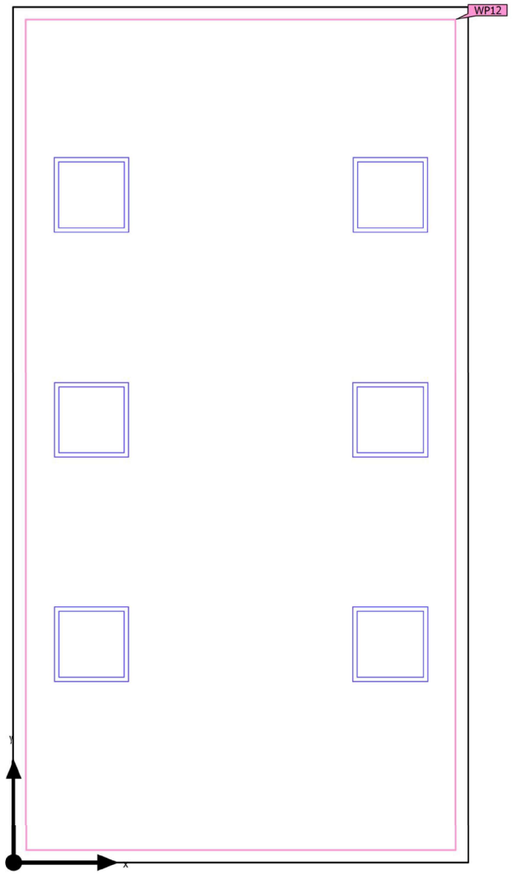
Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 10 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 10 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

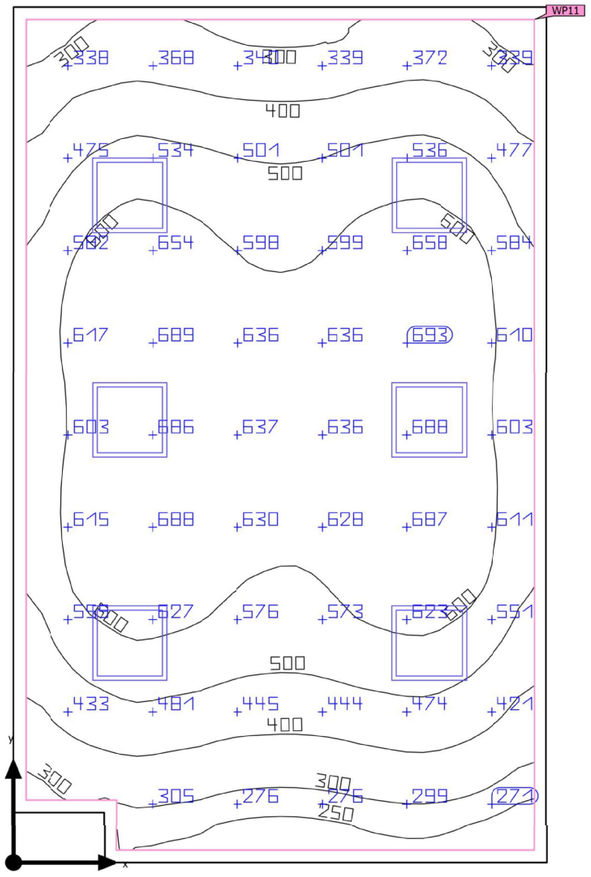
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (lab/oficina 10) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	557 lx (≥ 500 lx) ✓	243 lx	723 lx	0.44	0.34	WP12

Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 11 (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 28.96 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 11 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	524 lx	≥ 500 lx	✓	WP11
	g_1	0.39	-	-	WP11
	Potencia específica de conexión	6.95 W/m²	-	-	
		1.33 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	510 kWh/a	máx. 1050 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.42 W/m²	-	-	
		1.23 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

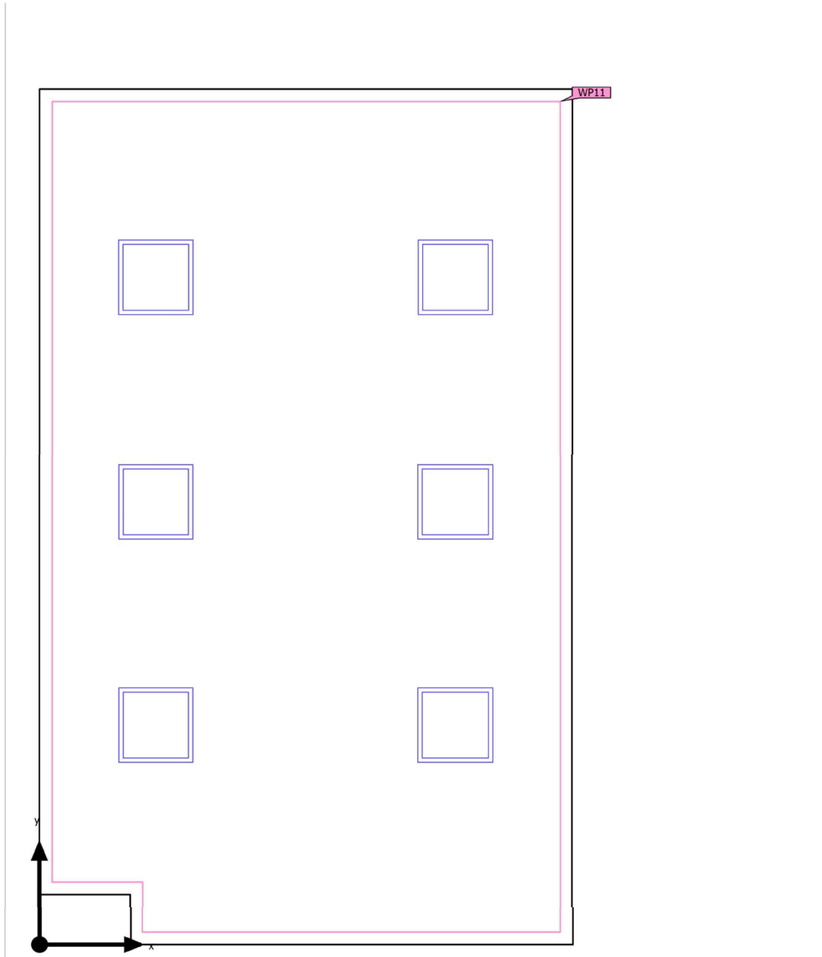
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 11 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · lab/oficina 11 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

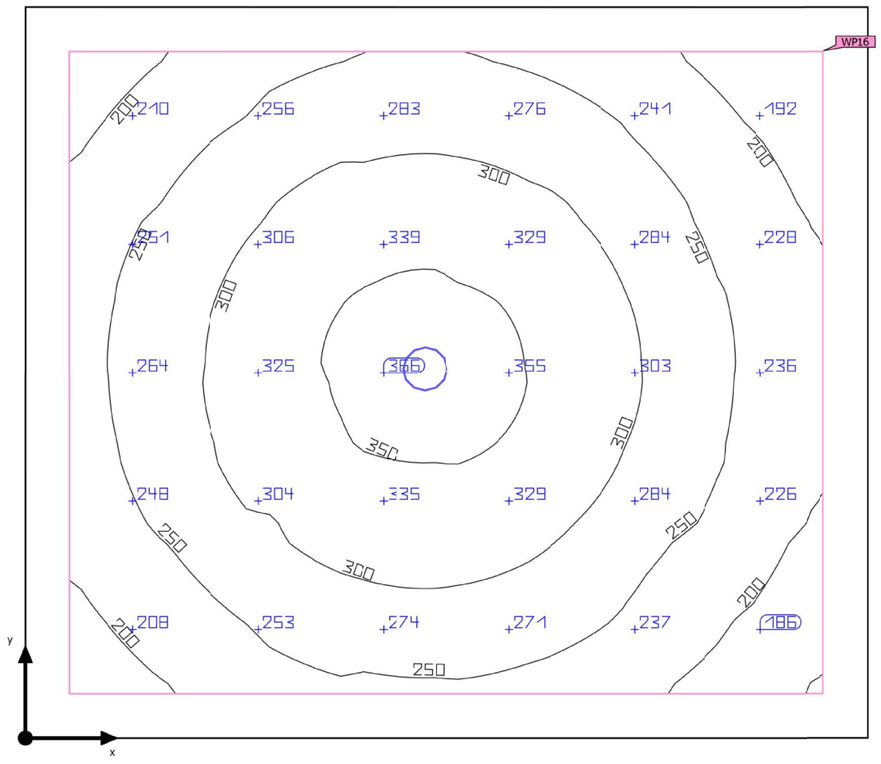
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (lab/oficina 11) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	524 lx (≥ 500 lx) ✓	202 lx	695 lx	0.39	0.29	WP11

Perfil de uso: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · neteja (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 3.12 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.800 m | Altura de montaje: 2.677 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · neteja (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	271 lx	≥ 200 lx	✓	WP16
	g_1	0.54	-	-	WP16
	Potencia específica de conexión	7.78 W/m²	-	-	
		2.87 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	3 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.11 W/m²	-	-	
		2.25 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Parte delantera de estantería (alta)

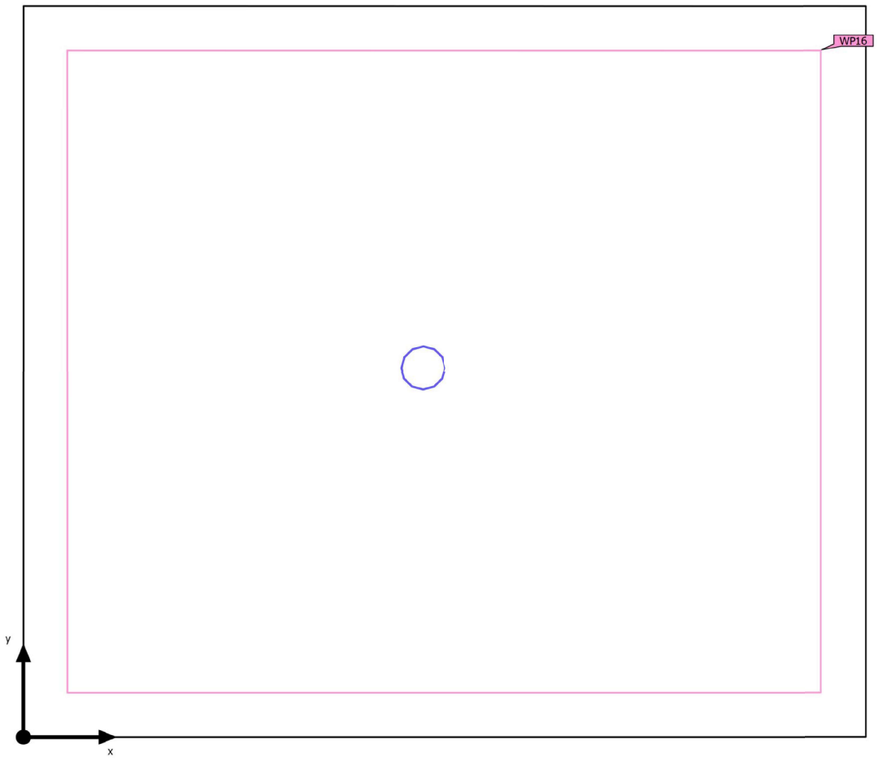
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP	K11RD2040OP930NWW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 9WW OP DA WH/WH	19.1 W	1636 lm	85.6 lm/W

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · neteja (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · neteja (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

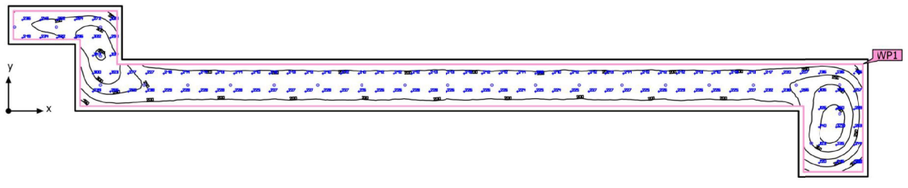
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (neteja) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	271 lx (≥ 200 lx) ✓	147 lx	368 lx	0.54	0.40	WP16

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Parte delantera de estantería (alta)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · pasillo (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 86.11 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.300 m | Altura de montaje: 2.378 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · pasillo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	230 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	g_1	0.45	-	-	WP1
	Potencia específica de conexión	4.84 W/m²	-	-	
		2.10 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	370 kWh/a	máx. 3050 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.89 W/m²	-	-	
		1.69 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

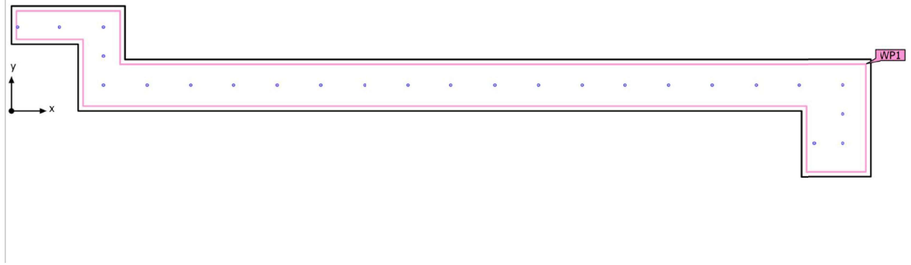
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
25	No hay ningún miembro DIALux	K11RD1540OP930NWW	KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9WW OP WH/WH	13.4 W	1219 lm	91.0 lm/W

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · pasillo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · pasillo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

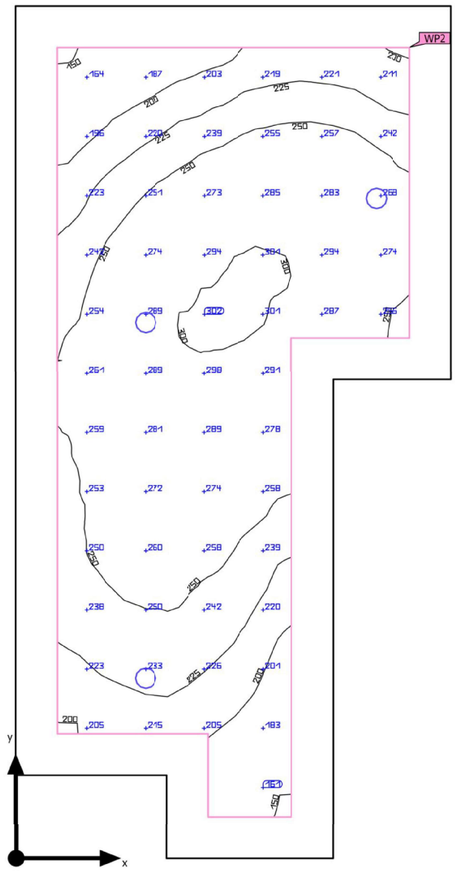
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (pasillo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	230 lx (≥ 100 lx) ✓	104 lx	378 lx	0.45	0.28	WP1

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · pasillo (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 7.02 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.300 m | Altura de montaje: 2.378 m

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · pasillo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	249 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	g_1	0.59	-	-	WP2
	Potencia específica de conexión	8.55 W/m²	-	-	
		3.44 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	44 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.72 W/m²	-	-	
		2.30 W/m²/100 lx	-	-	

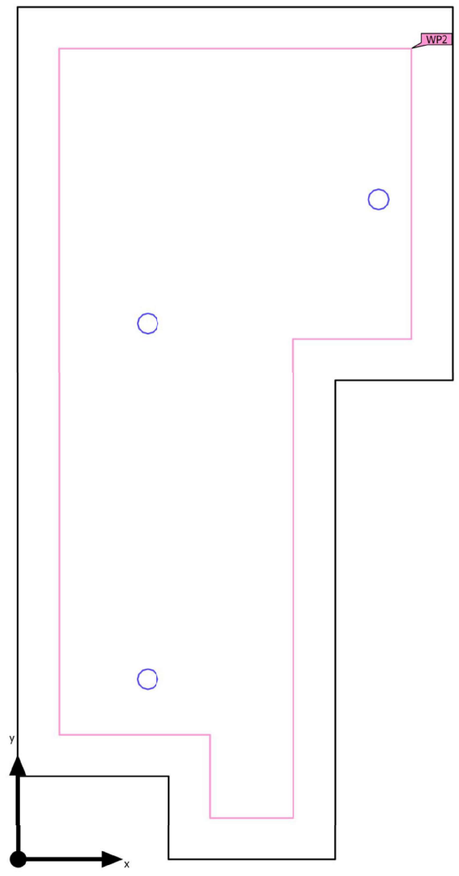
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux	K11RD1540OP930NWW	KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9WW OP WH/WH	13.4 W	1219 lm	91.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · pasillo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · pasillo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

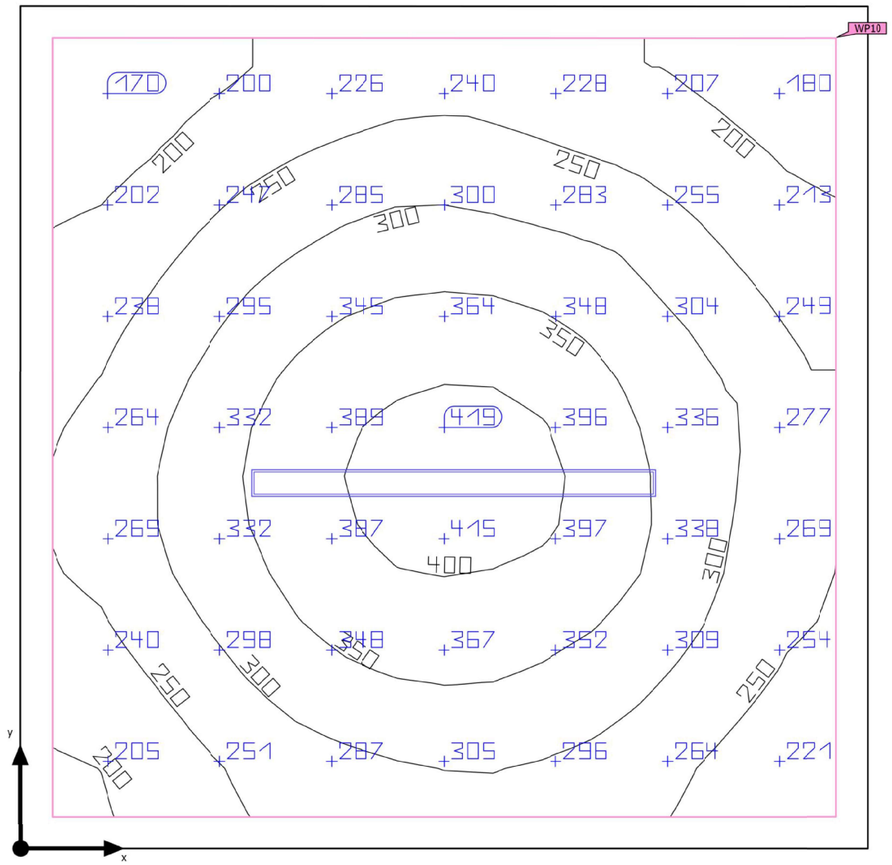
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (pasillo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	249 lx (≥ 100 lx) ✓	146 lx	303 lx	0.59	0.48	WP2

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · sala maquinas (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 7.09 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · sala maquinas (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	290 lx	≥ 200 lx	✓	WP10
	g_1	0.54	-	-	WP10
	Potencia específica de conexión	5.27 W/m²	-	-	
		1.82 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	5 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.51 W/m²	-	-	
		1.56 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Parte delantera de estantería (alta)

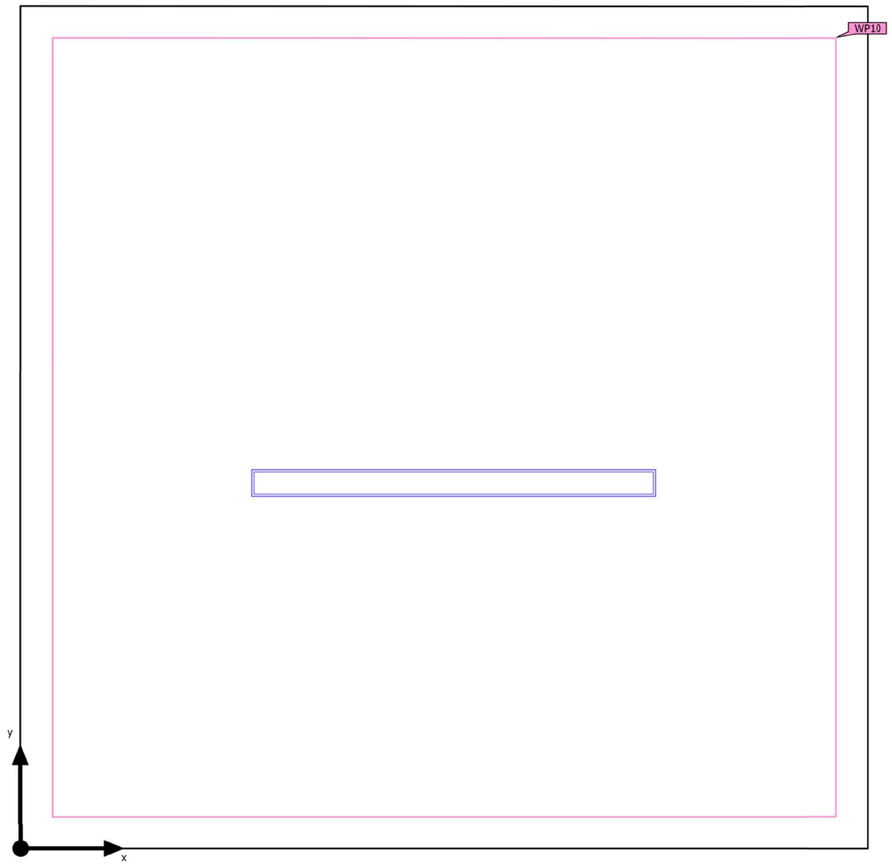
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · sala maquinas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · sala maquinas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

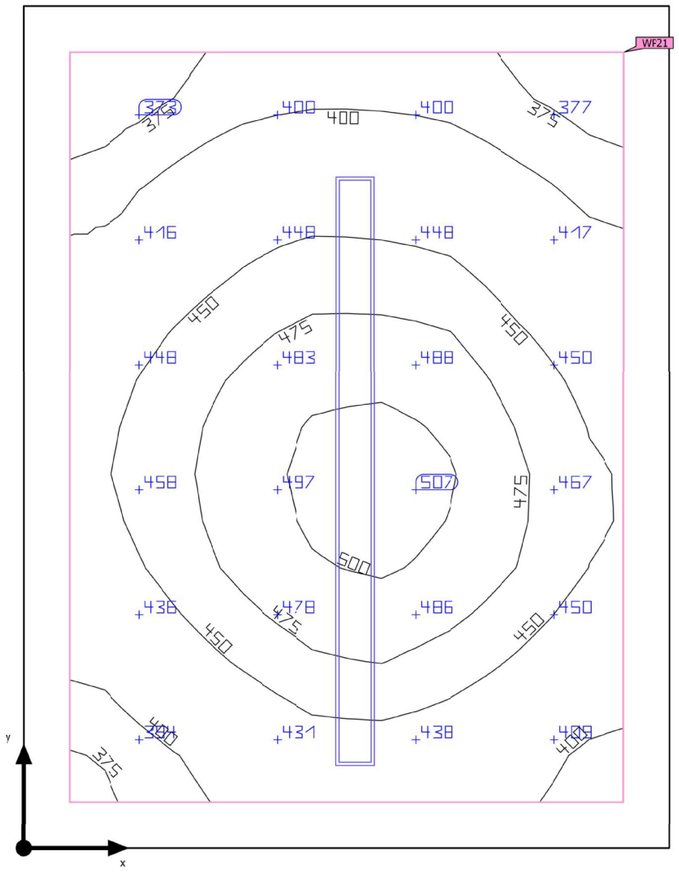
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (sala maquinas) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	290 lx (≥ 200 lx) ✓	157 lx	427 lx	0.54	0.37	WP10

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Parte delantera de estantería (alta)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · sala maquinas (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 2.55 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · sala maquinas (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	441 lx	≥ 200 lx	✓	WP21
	g_1	0.80	-	-	WP21
	Potencia específica de conexión	16.42 W/m²	-	-	
		3.72 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	5 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	12.53 W/m²	-	-	
		2.84 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Parte delantera de estantería (alta)

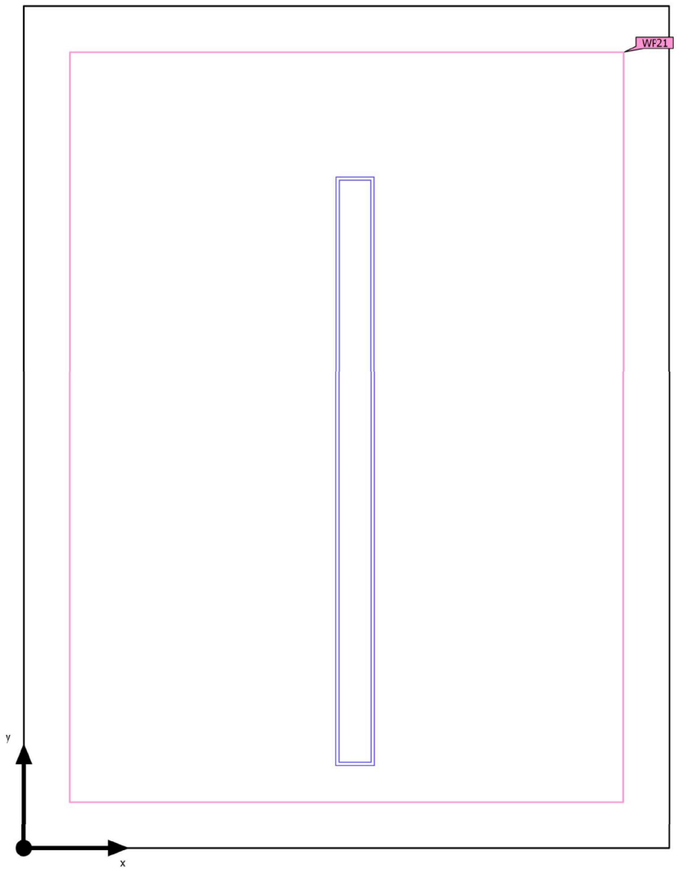
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · sala maquinas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Worktitude for light

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · sala maquinas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

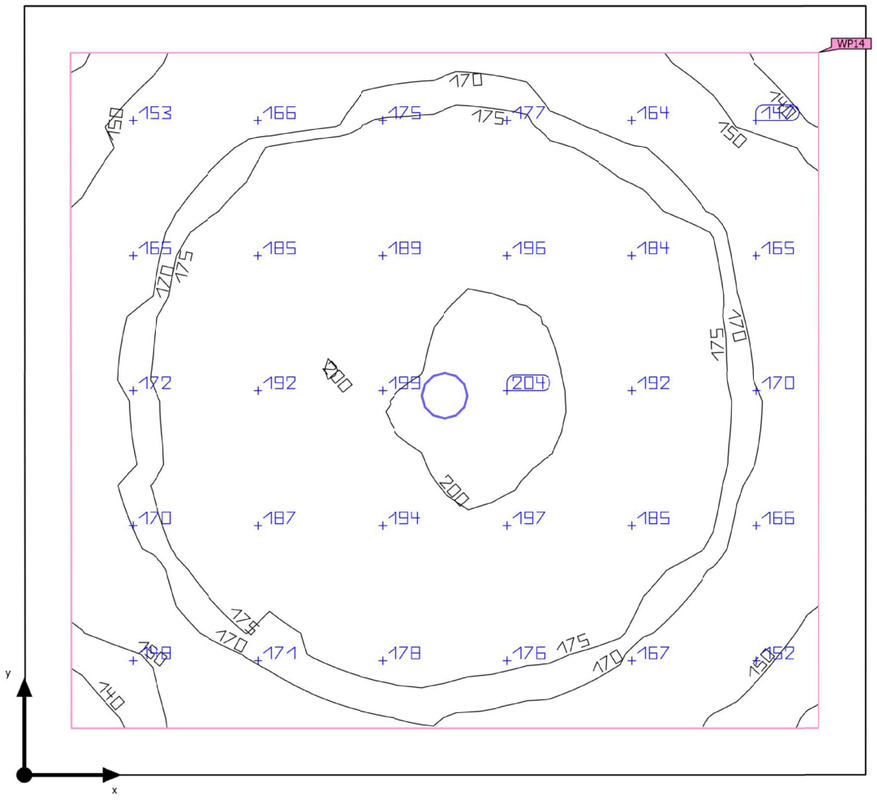
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (sala maquinas) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	441 lx (≥ 200 lx) ✓	351 lx	508 lx	0.80	0.69	WP21

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Parte delantera de estantería (alta)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · vestibul (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 2.96 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.674 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · vestibul (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	176 lx	≥ 150 lx	✓	WP14
	g_1	0.76	-	-	WP14
	Potencia específica de conexión	8.25 W/m²	-	-	
		4.69 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	21 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.44 W/m²	-	-	
		3.66 W/m²/100 lx	-	-	

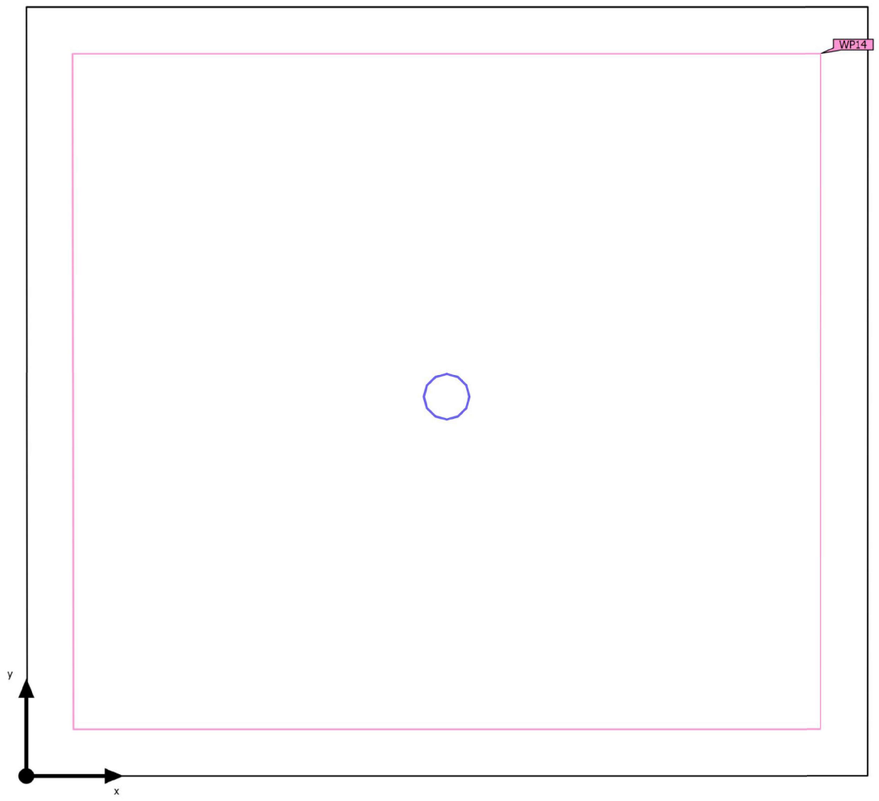
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tránsito de personas

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP	K11RD2040OP930NWW	KOMBIC 100 RD 2000 IP40 9WW OP DA WH/WH	19.1 W	1636 lm	85.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · vestibul (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · vestibul (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

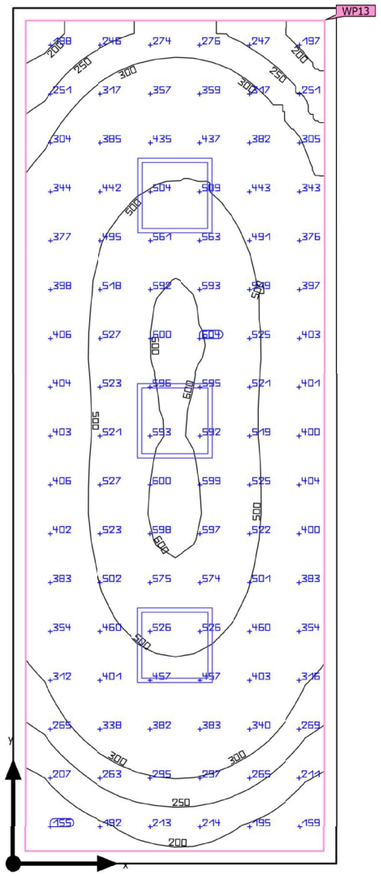
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (vestibul) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.100 m	176 lx (≥ 150 lx) ✓	133 lx	204 lx	0.76	0.65	WP14

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta), Vías de circulación con tránsito de personas

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · vestidor dones (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 17.73 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · vestidor dones (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	410 lx	≥ 300 lx	✓	WP13
	g_1	0.32	-	-	WP13
	Potencia específica de conexión	5.85 W/m²	-	-	
		1.43 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	180 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.24 W/m²	-	-	
		1.28 W/m²/100 lx	-	-	

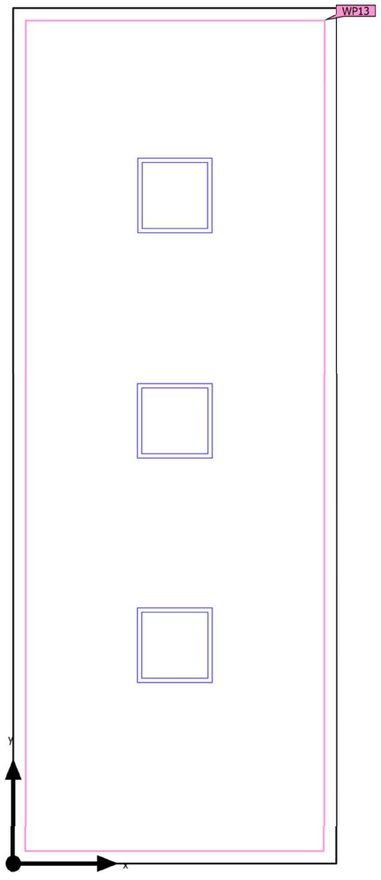
Perfil de uso: Áreas públicas - Teatros, salas de conciertos, cines, instalaciones de entretenimiento, Vestuarios

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · vestidor dones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · vestidor dones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

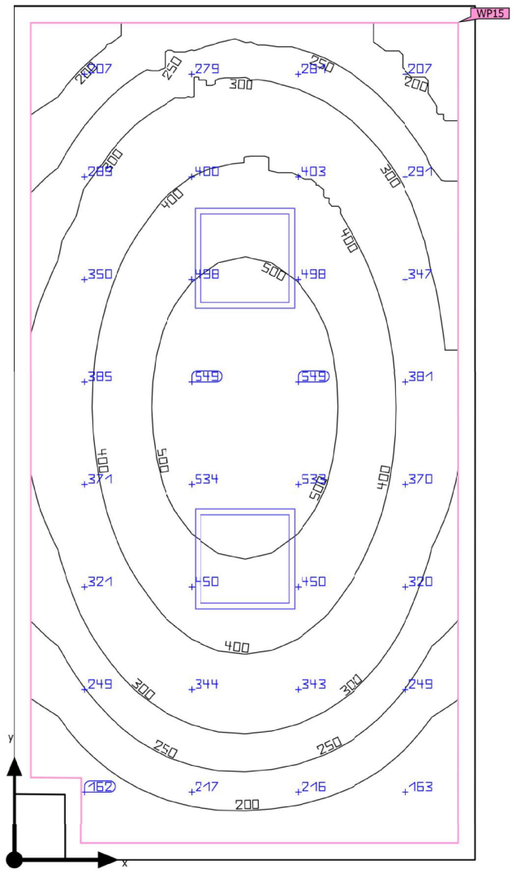
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (vestidor dones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	410 lx (≥ 300 lx) ✓	133 lx	614 lx	0.32	0.22	WP13

Perfil de uso: Áreas públicas - Teatros, salas de conciertos, cines, instalaciones de entretenimiento, Vestuarios

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · vestidor homes (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 13.90 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.600 m | Altura de montaje: 2.600 m

5107-REFORMA P1 EDIFICI 2 ETSEA

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · vestidor homes (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	349 lx	≥ 300 lx	✓	WP15
	g_1	0.34	-	-	WP15
	Potencia específica de conexión	5.01 W/m²	-	-	
		1.43 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	120 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.46 W/m²	-	-	
		1.28 W/m²/100 lx	-	-	

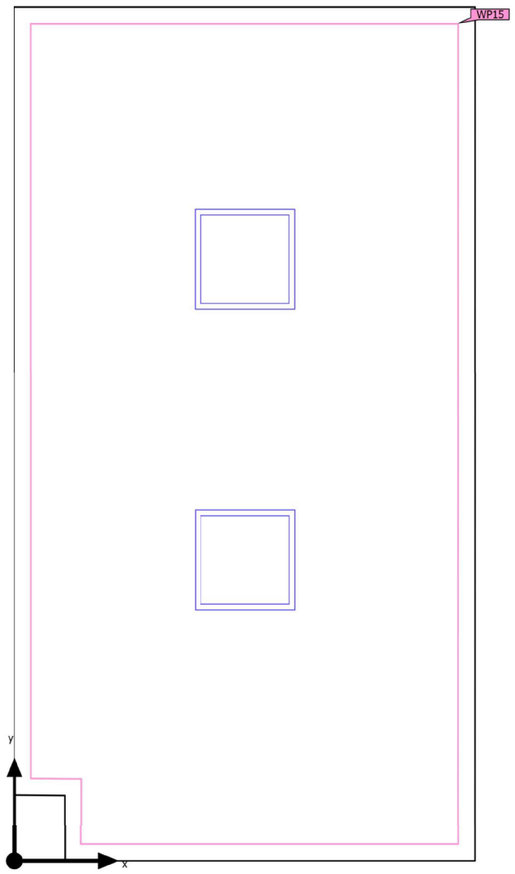
Perfil de uso: Áreas públicas - Teatros, salas de conciertos, cines, instalaciones de entretenimiento, Vestuarios

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	PL306035PR4040NW	PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 WH	31.0 W	3606 lm	116.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · vestidor homes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · vestidor homes (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (vestidor homes) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	349 lx (≥ 300 lx) ✓	117 lx	576 lx	0.34	0.20	WP15

Perfil de uso: Áreas públicas - Teatros, salas de conciertos, cines, instalaciones de entretenimiento, Vestuarios

ANNEX 7. LLISTAT DE PUNTS DEL SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL.

nº puntos de campo	SD	SA	ED	EA	ET	INT	Q	Ref.	Observ.
CUADRO CENTRAL GESTIÓN									
Condiciones exteriores									
Temperatura / humedad relativa exterior				1	1		1	SHO100-T	Sonda Exterior
Recuperadores									
Marcha/Paro y Estado Recuperadeor	1		1						Cuadro Eléc.
Tempertura retorno					1		1	STD100-200	Sonda Conducto
Temperatura impulsión					1		1	STD100-200	Sonda Conducto
Alarma filtro sucio			1				1	SPD910-500Pa	Presostato Aire
Actuación v3v frío/calor		1					1	V3V	Actuador
Extractor EX01, EX02									
P/M Extractores									Cuadro Eléc.
Estat contactor	2								Cuadro Eléc.
Ventilador VE01, VE02									
P/M Extractores									Cuadro Eléc.
Estat contactor	2								Cuadro Eléc.
			2						
Alumbrado									
Marcha/paro y estado alumbrado	12		12						Cuadro Eléc.
Alarmas/estados varios									
Alarma/estado varios	10		10						Cuadro Eléc.
Compuertas mororizadas aire primario									
compuertas para aportación/extracción AP			26						
	27	27	26	1	3			SUB01	
Control Fan-coils (15 Uds)									
Control PROPORCIONAL Ventilador			15						
Estado Ventilador				15					
Mando V3V Frío /Calor								V3V	
Temp. Ambiente			15						
	0	30	15	0	0				
Total Puntos:	27	57	41	1	3				

Total Puntos de la Instalación: **129**

SD: Salida digital.	27
SA: Salida analógica.	57
ED: Entrada digital.	41
EA: Entrada analógica 0-10 Vcc / 4-20 mA.	1
ET: Entrada Temperatura NTC	3

PROJECTE

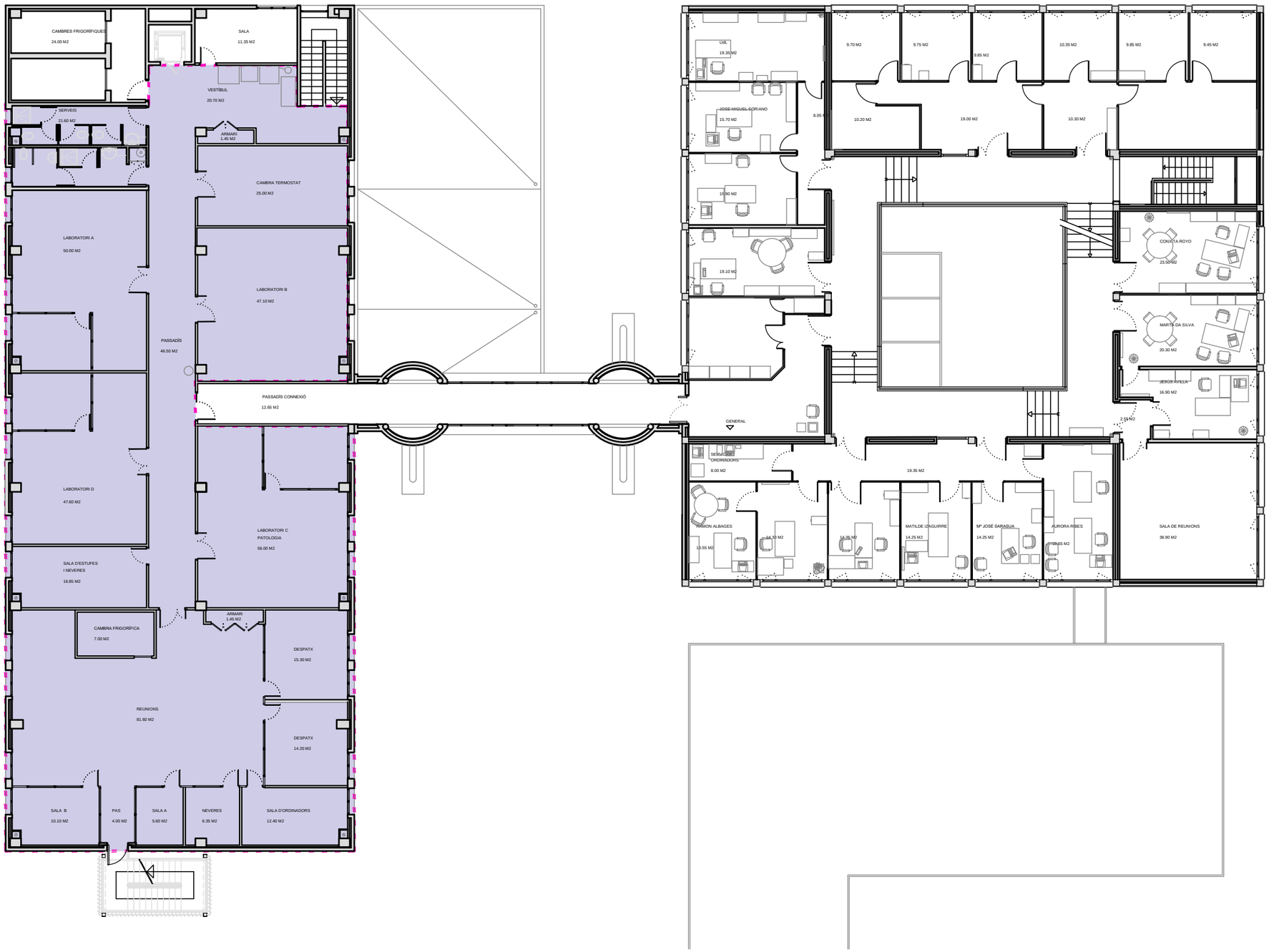
REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L'IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA A LLEIDA

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

Codi	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS I SERVEIS	Escala
EDIFICI 2 – PLANTA 1		
22242E.01-OC-01	Planta 1. Àmbit actuació.	1/200
22242E.01-OC-02.1	Planta 1. Enderrocs	1/100
22242E.01-OC-02.2	Planta Baixa. Enderrocs	1/100
22242E.01-OC-03	Planta 1. Estat final. Distribució i cotes.	1/100
22242E.01-OC-04	Planta 1. Estat final. Ram de paleta i revestiments.	1/100
22242E.01-OC-05	Planta 1. Estat final. Tancaments practicables.	1/100
22242E.01-OC-06	Planta 1. Estat final. Fals sostre.	1/100
22242E.01-OC-07	Planta 1. Secció.	1/50
22242E.01-OC-08	Planta baixa. Àmbit actuació.	1/200
22242E.01-OC-09	Planta baixa. Enderrocs i obra nova.	1/200
22242E-IF-1.1	Instal·lació fontaneria. Esquema principi producció ACS.	1/100
22242E-IF-2.1	Instal·lació fontaneria.	1/100
22242E-IS-2.1	Instal·lació sanejament.	1/100
22242E-ICL-1.1	Esquema principi climatització. Estat actual.	S/E
22242E-ICL-1.2	Esquema principi climatització. Estat reformat.	S/E
22242E-ICL-2.1	Instal·lació climatització. Canonades.	1/100
22242E-ICL-2.2	Instal·lació climatització. Conductes.	1/100
22242E-IE-1.1	Instal·lació elèctrica. Esquema unifilar elèctric (1)	S/E
22242E-IE-1.2	Instal·lació elèctrica. Esquema unifilar elèctric (2)	S/E
22242E-IE-1.3	Instal·lació elèctrica. Esquema unifilar elèctric (3)	S/E
22242E-IE-1.4	Instal·lació elèctrica. Esquema unifilar elèctric (4)	S/E
22242E-IE-1.5	Instal·lació elèctrica. Esquema unifilar elèctric (5)	S/E
22242E-IE-1.6	Instal·lació elèctrica. Esquema unifilar elèctric (6)	S/E
22242E-IE-1.7	Instal·lació elèctrica. Esquema unifilar elèctric (7)	S/E
22242E-IE-1.8	Instal·lació elèctrica. Esquema unifilar elèctric (8)	S/E
22242E-IE-2.1	Instal·lació elèctrica i comunicacions. Mecanismes.	1/100
22242E-IE-2.2	Instal·lació elèctrica. Enllumenat.	1/100
22242E-PCI-2.1	Instal·lació protecció contra incendis.	1/100
22242E-IX-2.1	Instal·lacions a fals sostre.	1/100
22242E.01-EQ-01	Planta general laboratoris. Equipament mobiliari.	1/100
22242E.01-EQ-02	Planta general laboratoris. Vistes isomètriques.	S/E
22242E.01-EQ-03	Sala malherbologia.	S/E
22242E.01-EQ-04	Sala electroforesi.	S/E
22242E.01-EQ-05	Sala post PCR.	S/E
22242E.01-EQ-06	Sala minicabines còctel MM.	S/E
22242E.01-EQ-07	Sala extracció.	S/E
22242E.01-EQ-08	Sala preparació mostres.	S/E
22242E.01-EQ-09	Office.	S/E
22242E.01-EQ-10	Laboratori malherbologia.	S/E
22242E.01-EQ-11	Sala fitoreguladors.	S/E
22242E.01-EQ-12	Cromatografia.	S/E
22242E.01-EQ-13	Laboratori nematodes.	S/E

EDIFICI 2

EDIFICI 1



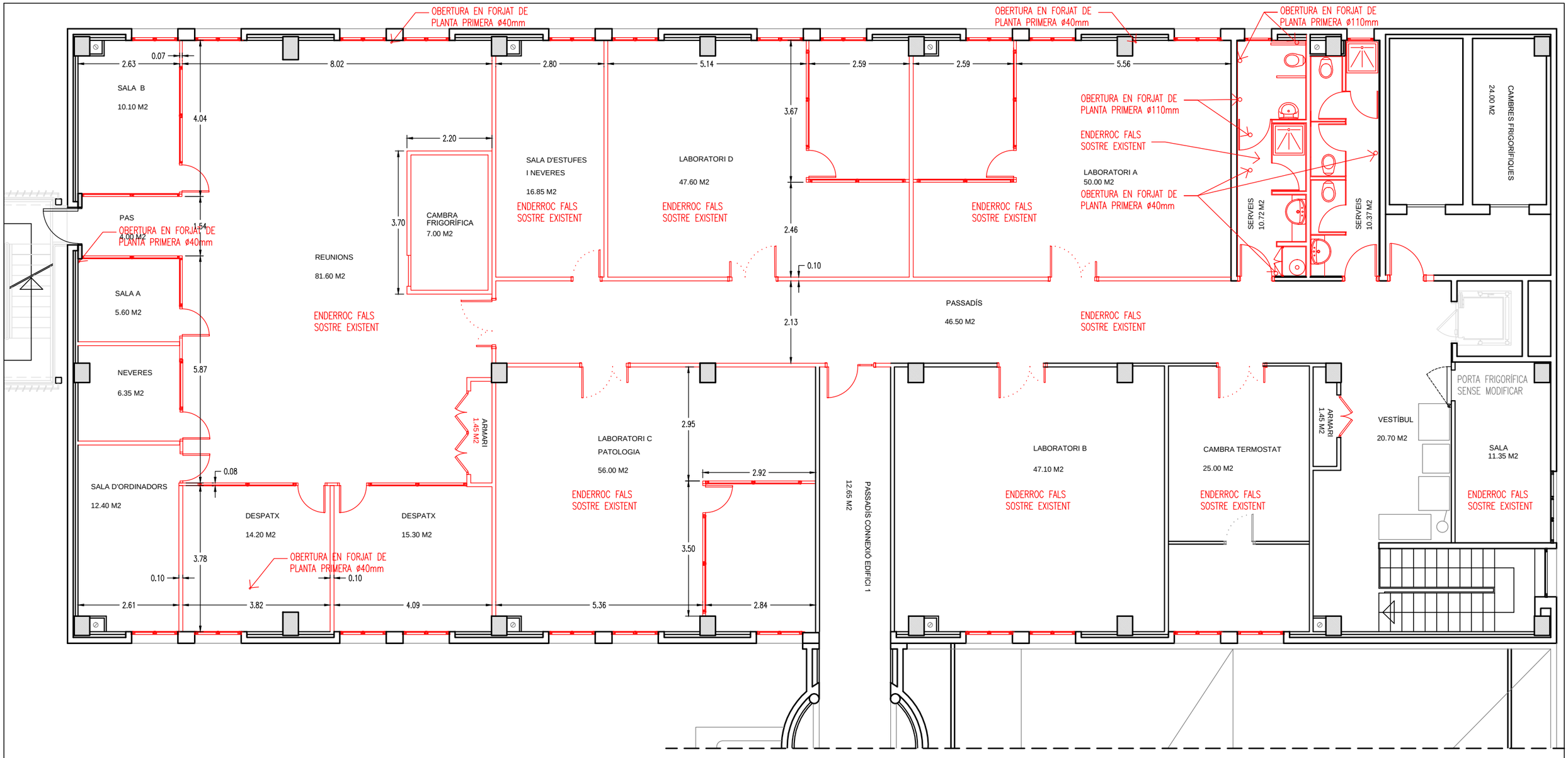
LLEGENDA

ÀMBIT ACTUACIÓ

PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1 ÀMBIT ACTUACIÓ
		Esc. 1:200	Data: Abril 2024 — N. plànol: 22242E.01-OC-01

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA ENDERROCS

ELEMENTS A ENDERROCAR O RETIRAR:
-ENVANS
-PORTES

DESMONTAR I RECOL.LOCACIÓ FALS SOSTRE 60x60CM (EXIXTENT)

DESMONTAR I RECOL.LOCACIÓ FALS SOSTRE CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT (EXISTENT)

FALS SOSTRE (EXISTENT)

PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1. ENDERROCS

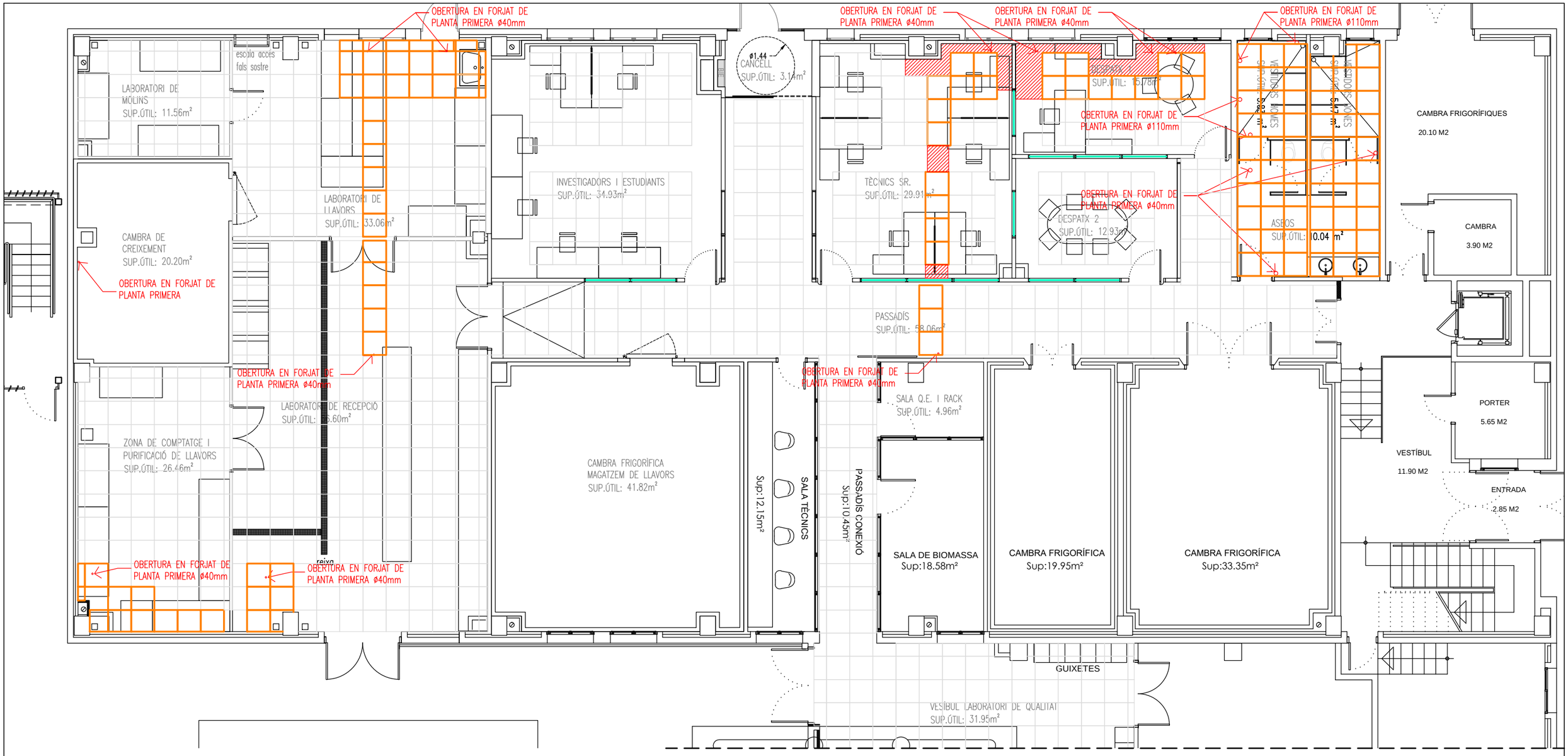
Esc. 1:100

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E.01-OC-02.1

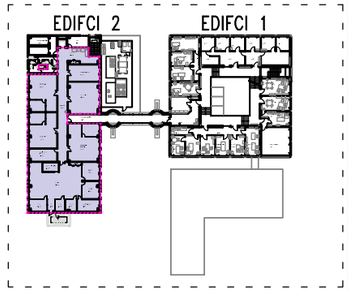
Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA ENDERROCS

- ELEMENTS A ENDERROCAR O RETIRAR:
  - –ENVANS
  - –PORTES
- DESMONTAR I RECOL.LOCACIÓ FALS SOSTRE 60x60CM (EXIXTENT)
- DESMONTAR I RECOL.LOCACIÓ FALS SOSTRE CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT (EXISTENT)
- FALS SOSTRE (EXISTENT)



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: EDIFICI 2. PLANTA BAIXA. ENDERROCS	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES, Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. 1:100	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E.01-OC-02.2	

SALA MALHERBOLOGIA
SUP.ÚTIL: 18.55m²

SALA ELECTROFERESI
SUP.ÚTIL: 19.80m²

SALA POST PCR
SUP.ÚTIL: 31.55m²

MINI CABINES
COCTEL MM
SUP.ÚTIL: 15.53m²

SALA EXTRACCIÓ
SUP.ÚTIL: 33.20m²

PREPARACIÓ DE MASTRES
SUP.ÚTIL: 31.30m²

OFFICE
SUP.ÚTIL: 17.30m²

BANY
SUP.ÚTIL: 17.31m²

BANY ADAPTAT
SUP.ÚTIL: 4.48m²

CAMBRES FRIGORÍFIQUES
24.00 M2

ARXIU
SUP.ÚTIL: 7.11m²

BIE

PASSADÍS
SUP.ÚTIL: 86.29m²

PORTA FRIGORÍFICA
SENSE MODIFICAR

CAMBRA FRIGORÍFICA
11.35 M2

ARMARI Q.ELÈCTRICS
SUP.ÚTIL: 1.45m²

SALA RACK
SUP.ÚTIL: 2.55m²

LABORATORI
MALHERBOLOGIA
SUP.ÚTIL: 28.84m²

SALA FITOREGULADORS
SUP.ÚTIL: 24.74m²

VESTIDORS DONES
SUP.ÚTIL: 17.74m²

VESTIDORS
SUP.ÚTIL: 3.49m²

VESTIDORS HOMES
SUP.ÚTIL: 12.68m²

MAGATZEM 1
SUP.ÚTIL: 18.56m²

MAGATZEM 2
SUP.ÚTIL: 17.73m²

PASSADÍS CONNEXIÓ EDIFICI 1
12.65 M2

CROMATOGRAFIA
SUP.ÚTIL: 47.10m²

LABORATORI NEMÀTODES
SUP.ÚTIL: 24.97m²

SUP.ÚTIL: 7.55m²

BANCADA DE
FORMIGÓ

PLANTA REFREDADORA 1

Remeha
quinta 45
exixtent

Remeha
quinta 85
exixtent

BANCADA DE

LLEGENDA OBRA NOVA

TANCAMENT OBRA NOVA

PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular:
DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Esc. 1:100

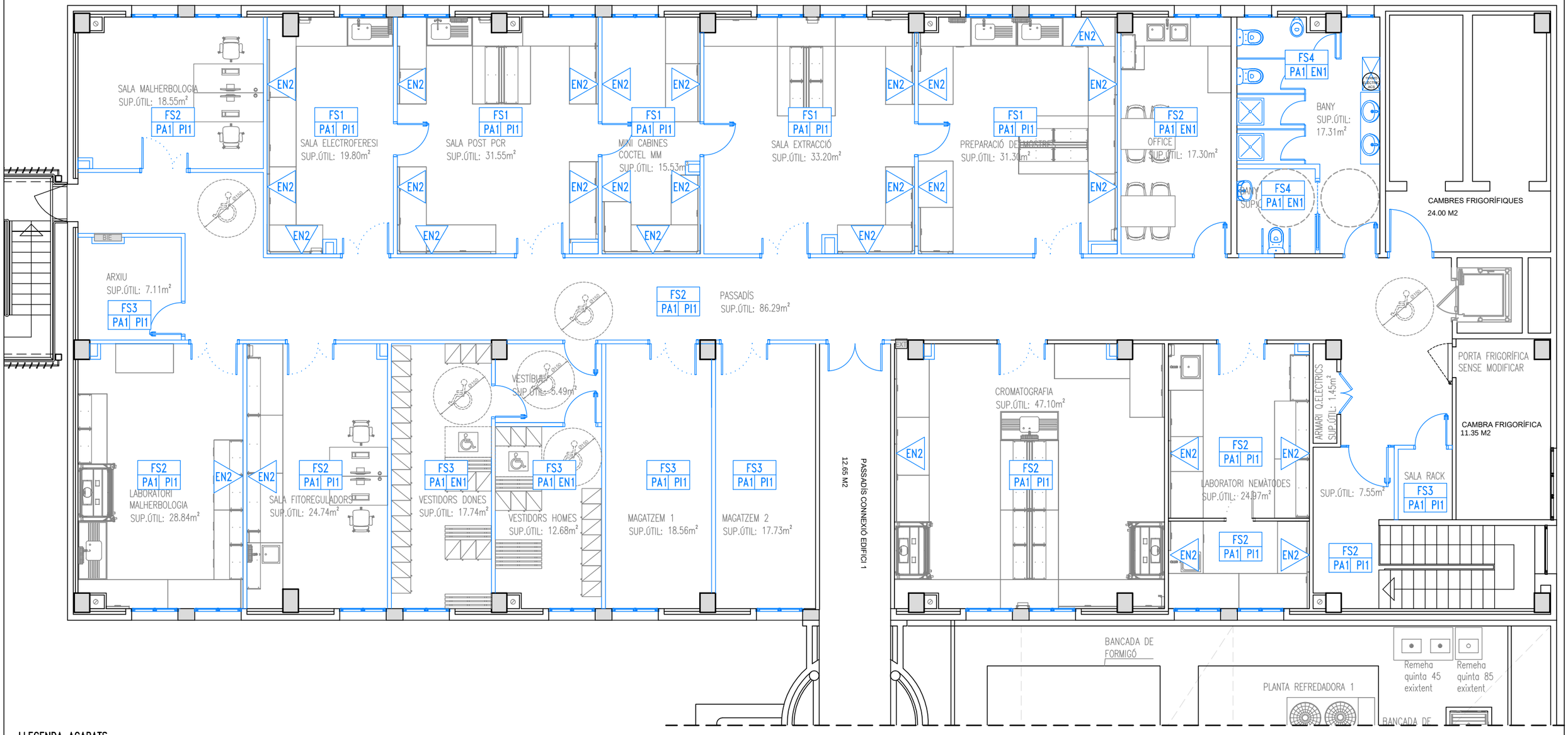
Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1.
ESTAT FINAL
DISTRIBUCIÓ I COTES

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E.01-OC-03

Membre d'
Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA ACABATS

S / PA | PV — DEFINICIÓ D'ACABATS GENERALS DEPENDÈNCIA
S= SOSTRES/CEL RAS
PA= PAVIMENT
PV= REVESTIMENT PARAMENT VERTICAL

ACABAMENT ESPECÍFIC

PI1 — PINTAT DE PARAMENT VERTICAL

EN1 — ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL AMB PECES 60x40CM h=260cm

EN2 — ENRAJOLAT DE FRANJA VERTICAL AMB PECES 40x40CM h=120cm

PA1 — PAVIMENT DE PVC EN ROTLLE COL.LOCAT AMB ADHESIU ACRÍLIC SOBRE EL PAVIMENT EXISTENT + SÒCOL PERIMETRAL METÀL.LIC D'ACER INOXIDABLE h=60mm

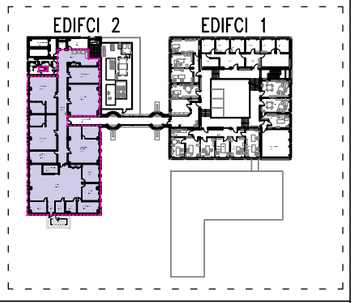
FS1 — CEL RAS ACÚSTIC REGISTRABLE AMB PANELL DE LLANA DE ROCA TIPUS ROCKFON MEDICARE AIR O SIMILAR 60x60cm AMB PERFILERIA VISTA

FS2 — CEL RAS ACÚSTIC REGISTRABLE AMB PANELL DE LLANA DE ROCA AMB 60x60cm AMB PERFILERIA SEMI-OCULTA

FS3 — CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES GUIX LAMINAT 60x60cm AMB PERFILERIA VISTA

FS4 — CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES GUIX LAMINAT 60x60cm, HIDRÒFUG AMB PERFILERIA VISTA

NOTA:
FRANGES PERIMETRALS DE CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Esc. 1:100

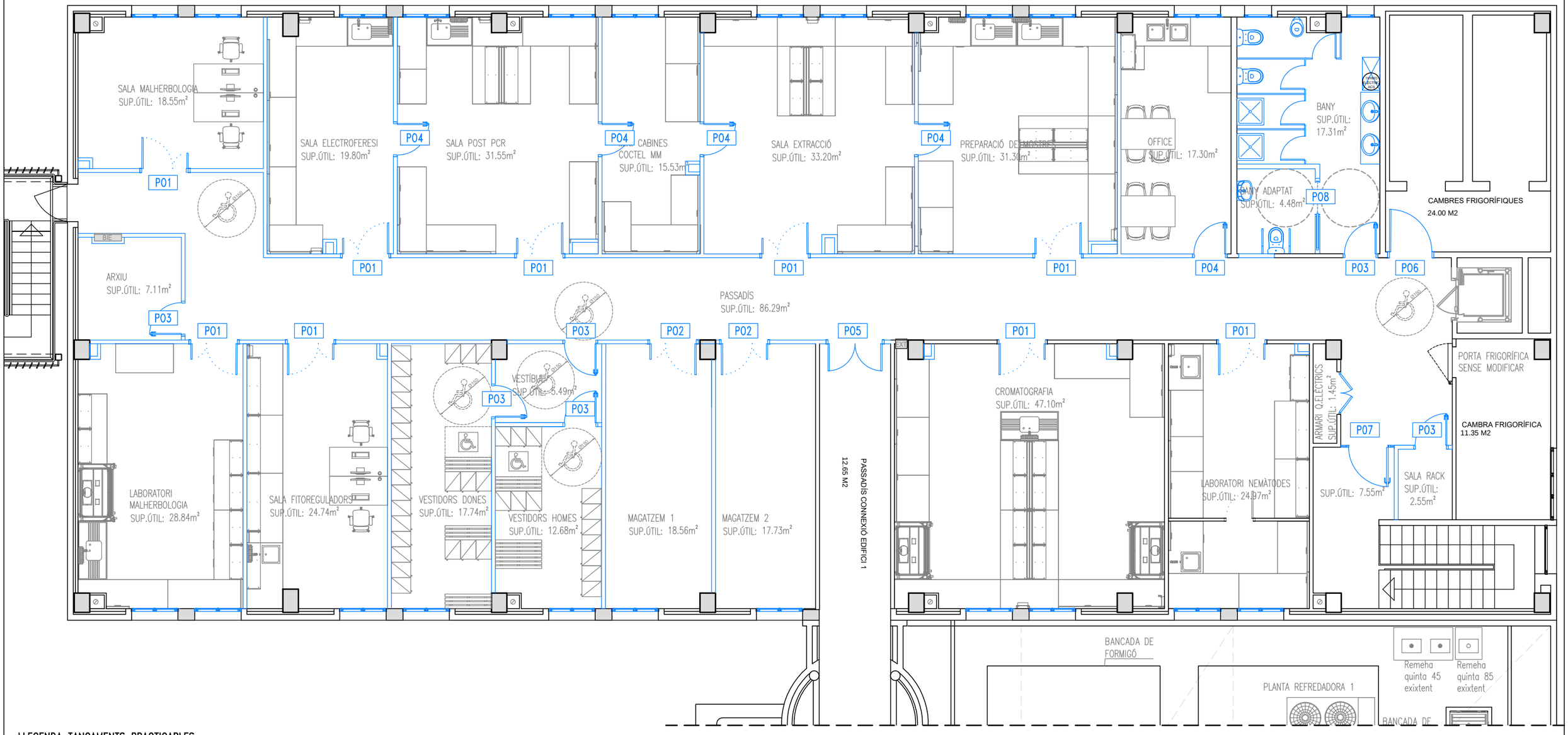
Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1. ESTAT FINAL. RAM DE PALETA I REVESTIMENTS

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E.01-OC-04

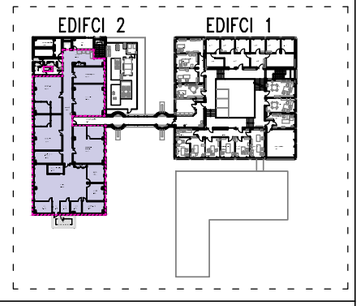
Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA TANCAMENTS PRACTICABLES

- P01 — PORTA INTERIOR DE VIDRE ACÚSTIC AMB MARC D'ALUMINI BATENT DE 2 FULLES 1x(80x210cm)+1x(40x210) AMB DOBLE JUNTA DE GOMA
- P02 — PORTA INTERIOR DE FUSTA BATENT DE 2 FULLES (80+40)x210cm LACADA COLOR BLANC
- P03 — PORTA INTERIOR DE FUSTA BATENT DE 1 FULLA 80x210cm LACADA COLOR BLANC
- P04 — PORTA INTERIOR DE VIDRE ACÚSTIC AMB MARC D'ALUMINI BATENT DE 1 FULLA 1x(80x210cm) AMB DOBLE JUNTA DE GOMA
- P05 — PORTA INTERIOR DE VIDRE ACÚSTIC AMB MARC D'ALUMINI BATENT DE 2 FULLES 1x(80x210cm)+1x(80x210) AMB DOBLE JUNTA DE GOMA
- P06 — PORTA INTERIOR DE FUSTA BATENT DE 1 FULLA 110x210cm LACADA COLOR BLANC
- P07 — PORTA INTERIOR DE VIDRE ACÚSTIC AMB MARC D'ALUMINI BATENT DE 1 FULLA 1x(110x210cm) AMB DOBLE JUNTA DE GOMA
- P08 — PORTA INTERIOR DE FUSTA CORREDERA (90x210cm)



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1. ESTAT FINAL. TANCAMENTS PRACTICABLES

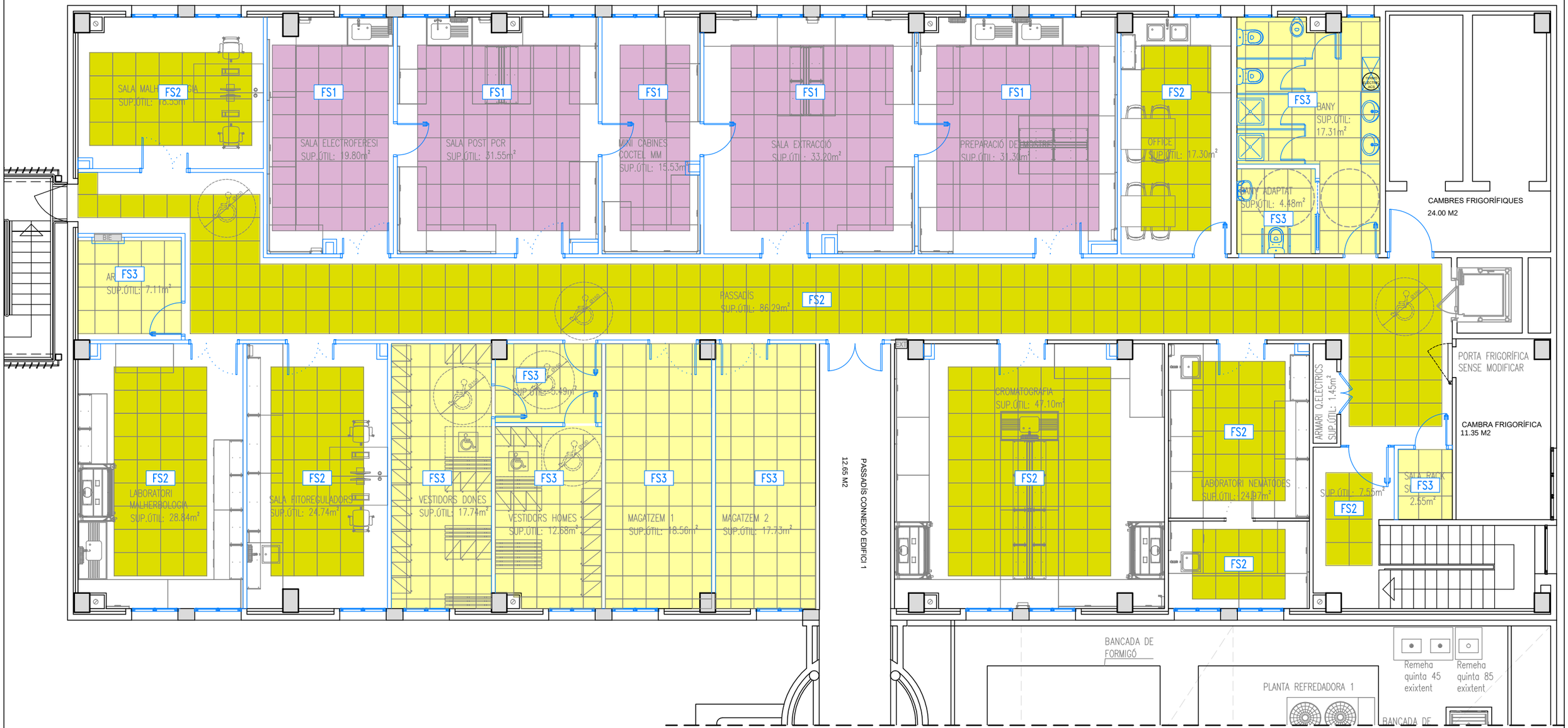
Esc. 1:100

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E.01-OC-05

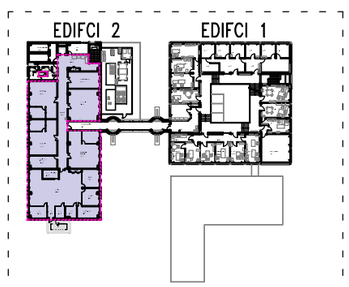
Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

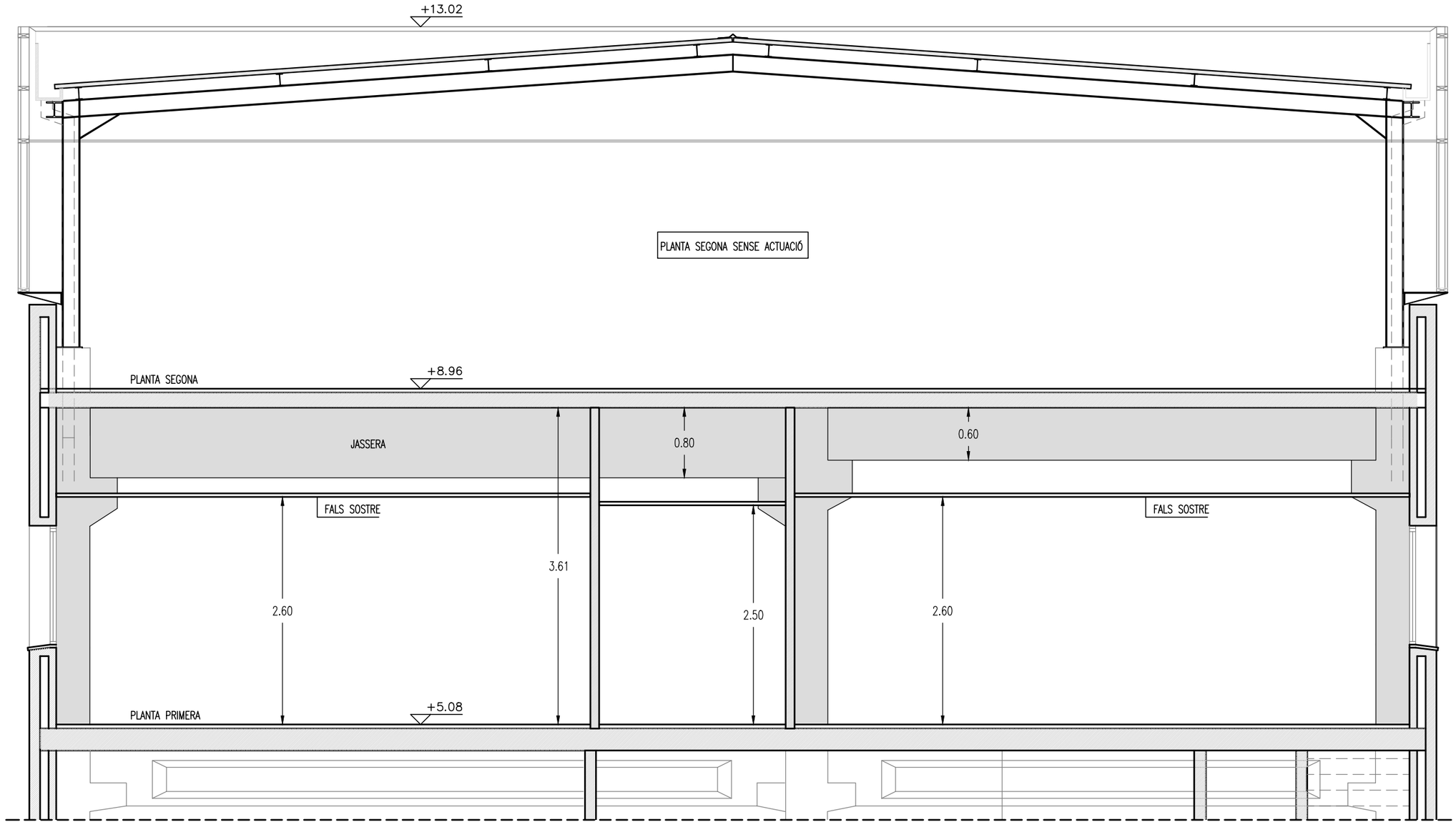


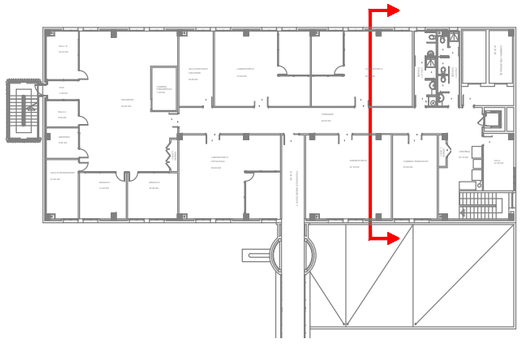
LLEGENDA FALSOS SOSTRES

FS1	CEL RAS ACÚSTIC REGISTRABLE AMB PANELL DE LLANA DE ROCA TIPUS ROCKFON MEDICARE AIR O SIMILAR 60x60cm AMB PERFILERIA VISTA
FS2	CEL RAS ACÚSTIC REGISTRABLE AMB PANELL DE LLANA DE ROCA AMB 60x60cm AMB PERFILERIA SEMI-OCULTA
FS3	CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES GUIX LAMINAT 60x60cm AMB PERFILERIA VISTA
	NOTA: FRANGES PERIMETRALS DE CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1. ESTAT FINAL. FALS SOSTRE	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES, Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. 1:100	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E.01-OC-06	





PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1. SECCIÓ

Esc. 1:50

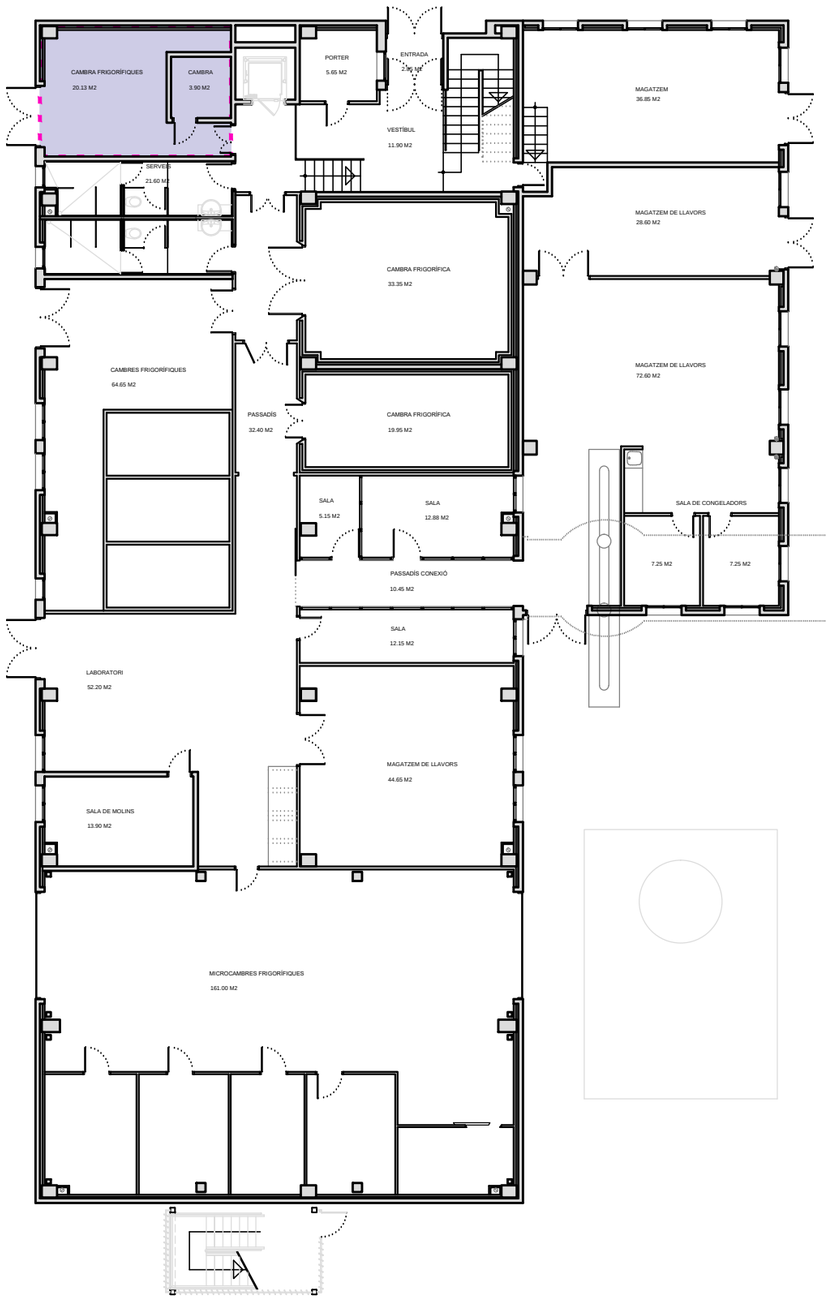
Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E.01-OC-07

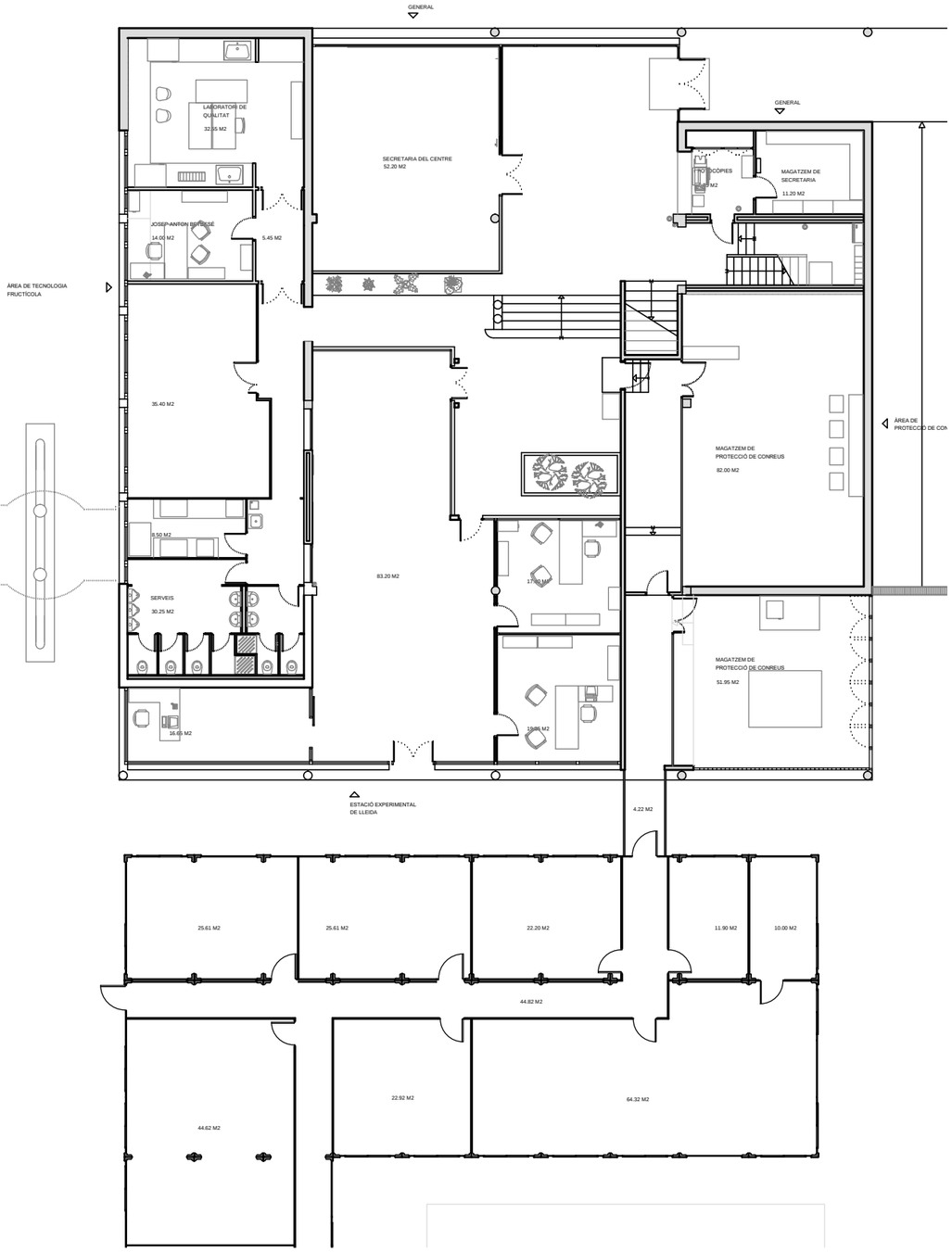
Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

EDIFICI 2



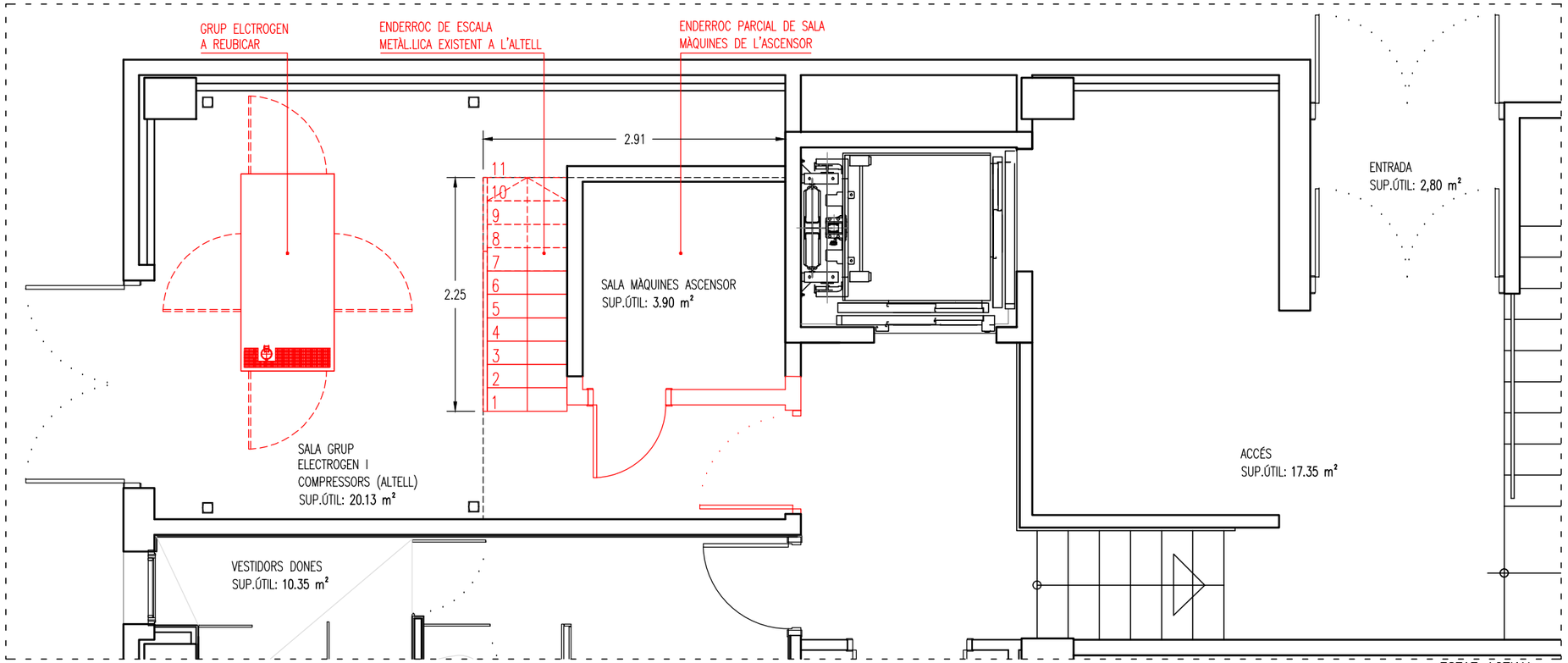
EDIFICI 1



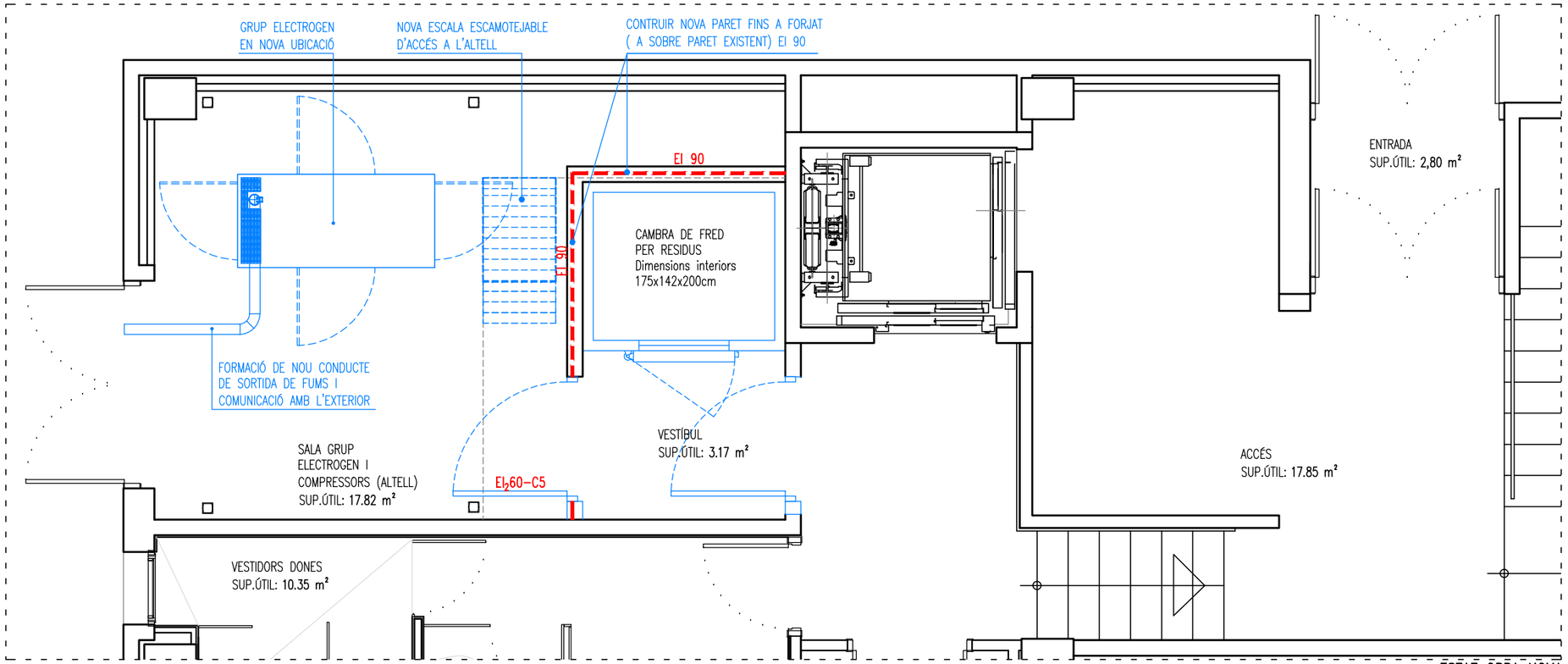
LLEGENDA

ÀMBIT ACTUACIÓ

PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: EDIFICI 2. PLANTA BAIXA ÀMBIT ACTUACIÓ	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial
		Esc. 1:200	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E.01-OC-08	einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



ESTAT ACTUAL



ESTAT OBRA NOVA

LLEGENDA

ÀMBIT ACTUACIÓ

LLEGENDA ENDERROCS

ELEMENTS A ENDERROCAR O RETIRAR:
–ENVANS
–PORTES

LLEGENDA OBRA NOVA

TANCAMENT OBRA NOVA

PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Plànol: EDIFICI 2. PLANTA BAIXA ENDERROCS I OBRA NOVA

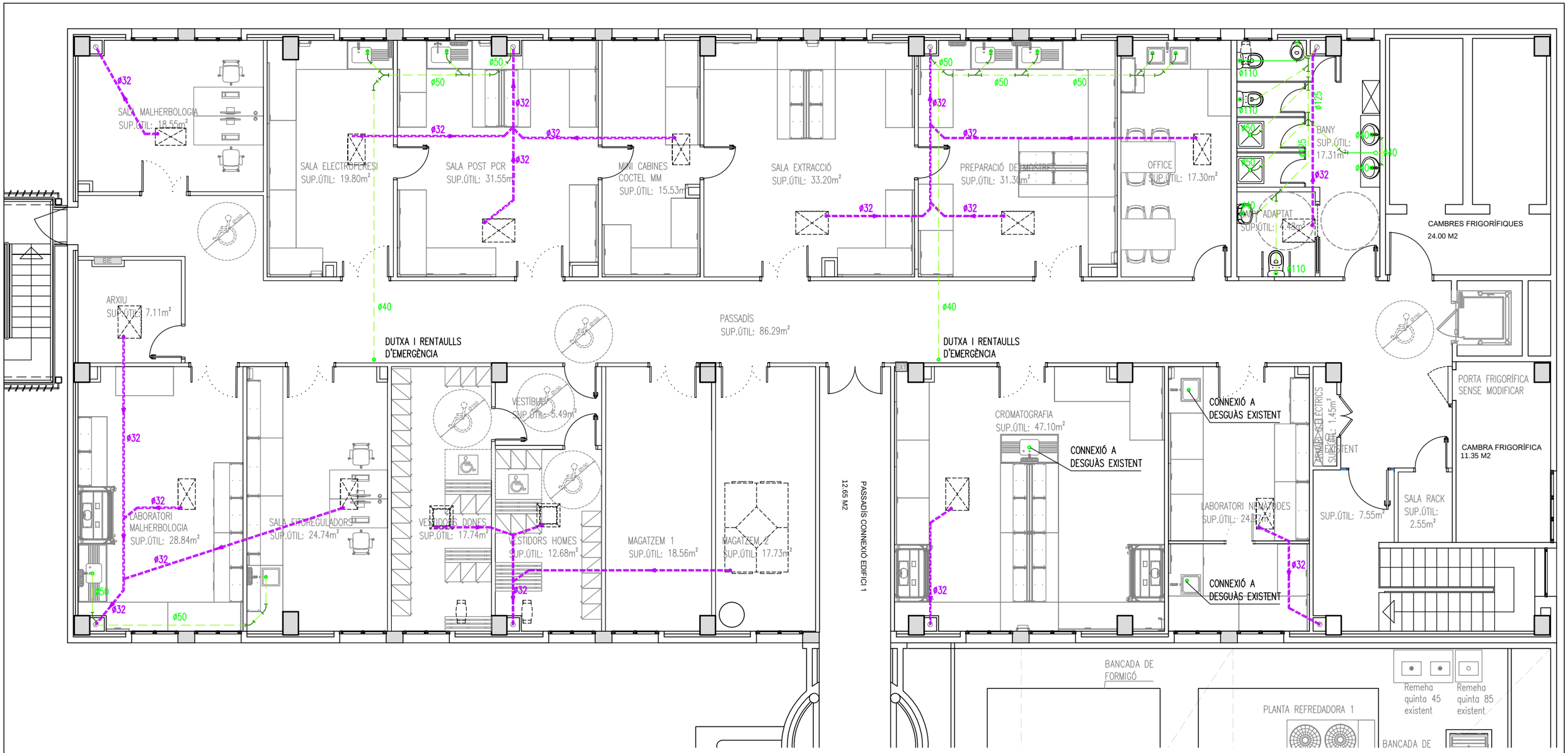
Esc. 1:200

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E.01-OC-09

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

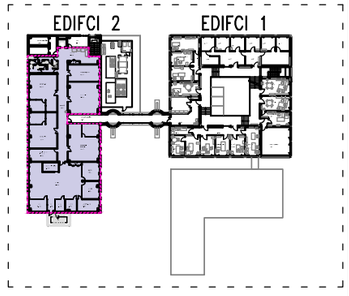
Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



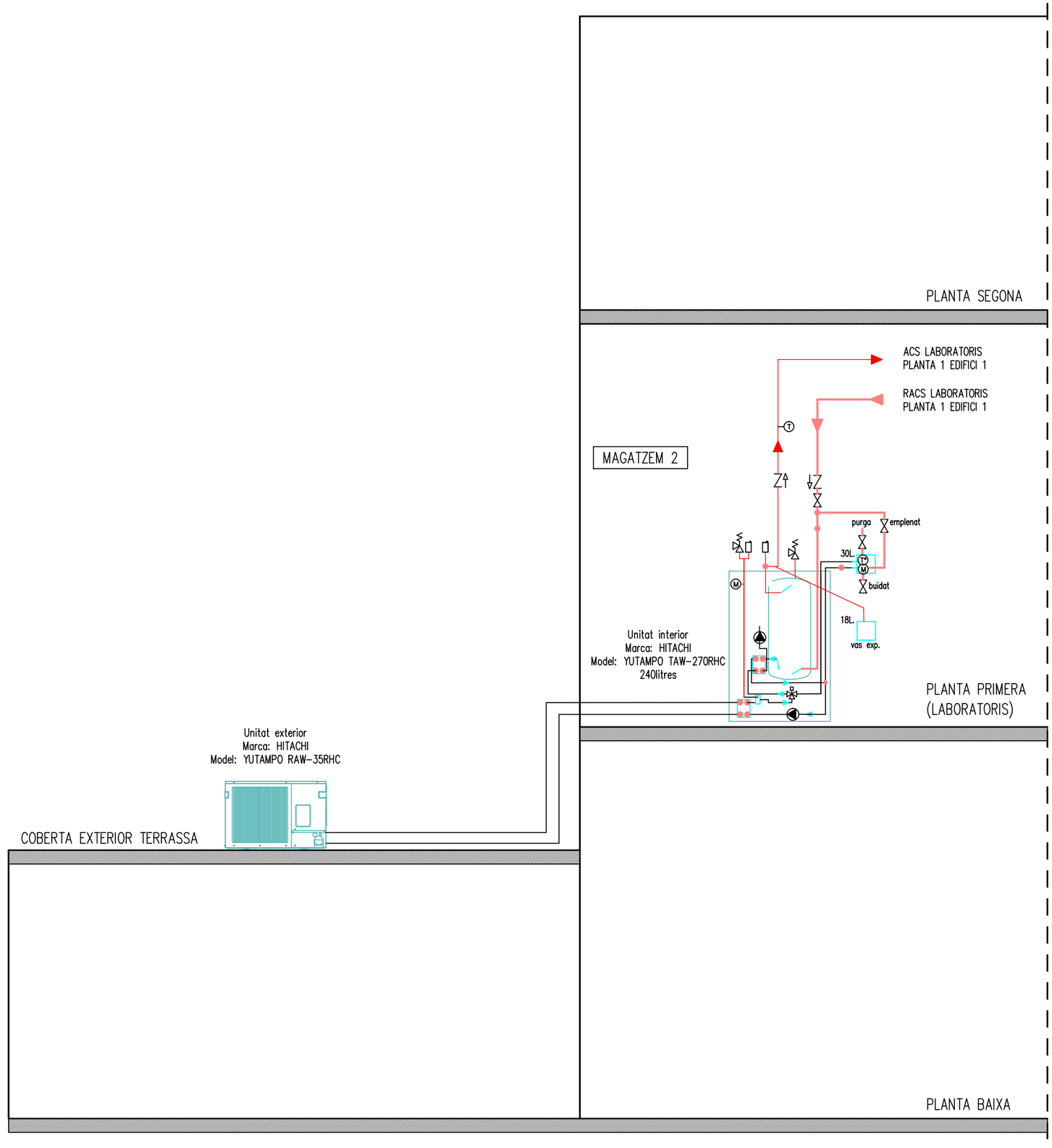
LLEGENDA SANEJAMENT

CONDUCCIÓ AIGÜES RESIDUALS

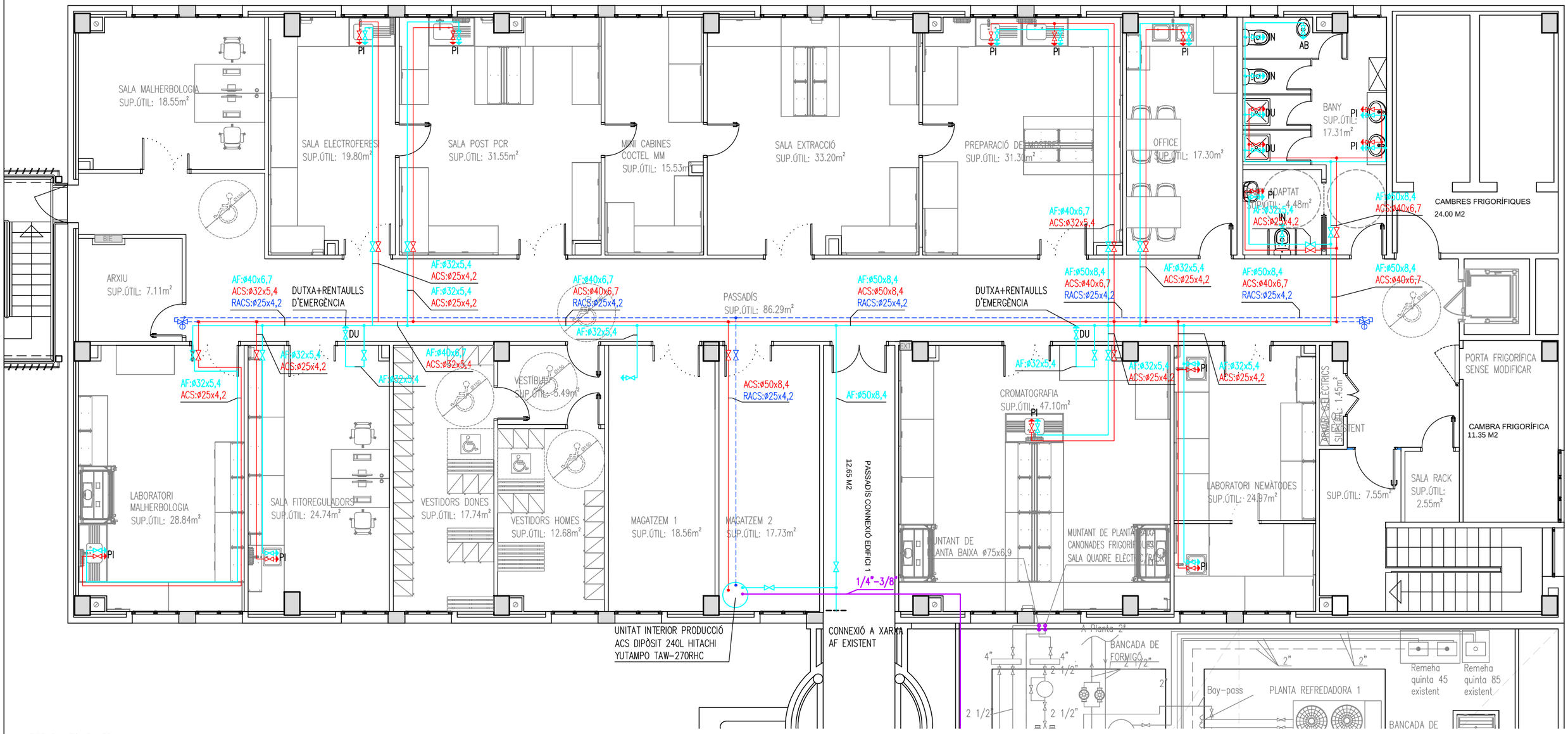
CONDUCCIÓ DESGUÀS EQUIPS CLIMATITZACIÓ



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0 Esc. 1:100	Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1. INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT Data: Abril 2024 N. plànol: 22242E-IS-2.1	Membre d' aci Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. ESQUEMA DE PRINCIPI PRODUCCIÓ ACS.	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. 1:100	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E-IF-1.1	

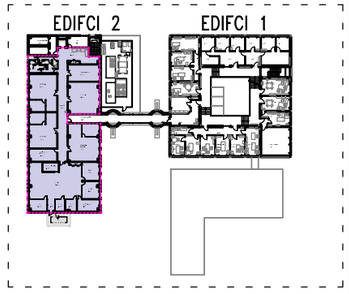


LLEGENDA FONTANERIA

- CLAU DE PAS SUBMINISTRAMENT D'AIGUA FREDA.
- CLAU DE PAS SUBMINISTRAMENT D'AIGUA CALENTA.
- VÀLVULA TERMOSTÀTICA EQUILIBRAT RETORN ACS
- CLAU D'APARELL CONSUM GENÈRIC D'AIGUA FREDA.
- CLAU D'APARELL CONSUM GENÈRIC D'AIGUA CALENTA.
- VÀLVULA DE BUIDAT
- MUNTANTS D'AIGUA FREDA/CALENTA/RETORN
- CONDUCCIÓ AIGUA FREDA DE POLIPROPILÈ PP-R SÈRIE 2.5(PN20) AÏLLADA AMB CAMISA AÏLLANT ELASTOMÈRICA
- CONDUCCIÓ AIGUA CALENTA DE POLIPROPILÈ PP-R SÈRIE 2.5(PN20) AÏLLADA AMB CAMISA AÏLLANT ELASTOMÈRICA
- CONDUCCIÓ AIGUA CALENTA RETORN DE POLIPROPILÈ PP-R SÈRIE 2.5(PN20) AÏLLADA AMB CAMISA AÏLLANT ELASTOMÈRICA

APARELL	CODI	CABAL (l/s)	CONNEXIÓ PPR (PN20)	ØNOMINAL INTERIOR SEGONS CTE	SUBMINISTRE
LAVABO	L	0,10 (AF) 0,065 (ACS)	20x3,4 (ø20)	ø16	AF./AC.
INODOR AMB CISTERNA	IN	0,10	20x3,4 (ø20)	ø16	AF
DUTXA	DU	0,20 (AF) 0,10 (ACS)	20x3,4 (ø20)	ø16	AF./AC.
ABOCADOR	AB	1,50	32x5,4 (ø32)	ø25	AF
AIGÜERA	PI	0,20 (AF) 0,10 (ACS)	25x4,2 (ø25)	ø20	AF./AC.
AIXETA AÏLLADA	AA	0,15 (AF) 0,10 (ACS)	25x4,2 (ø25)	ø20	AF

NOTES:
- TOTS ELS APARELLS AMB CLAU D'ESCAIRE.
- LES CLAUS DE SALA ES COL·LOCARAN FÀCILMENT ACCESSIBLES (NO EN ZONES D'ARMARIS, NI FRONTALS DE PORTA NI DAMUNT DE MIRALLS).
- TOTES LES CANONADES AMB AÏLLAMENT TÈRMIC TANT ALS RECORREGUTS HORITZONTALS COM ALS VERTICALS.
- A.C.S. AMB IMPULSIÓ I RETORN DE LA CANONADA DE DISTRIBUCIÓ, ÚNICAMENT IMPULSIÓ A PARTIR DE LA CLAU DE SALA.
- LA TEMPERATURA DEL CIRCUIT D'ACS AL PUNT MÉS LLUNYÀHA DE SER T≥50°C.
- EL SISTEMA DE PRODUCCIÓ A.C.S. HA DE PERMETRE ARRIBAR A T=70°C.
- EL SISTEMA DE CONTROL D'A.C.S. PROGRAMARÀ UN CICLE DE DESINFECCIÓ TÈRMICA QUE PERMETRÀ PUJAR LA TEMPERATURA DE L'ACUMULADOR A 70°C DURANT 2 HORES.



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Esc. 1:100

Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1. INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E-IF-2.1

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

SALA MALHERBOLOGIA
SUP.ÚTIL: 18.55m²
FC350
SALA ELECTRO/RESI
SUP.ÚTIL: 19.60m²
FC400
SALA POST PCR
SUP.ÚTIL: 31.55m²
FC122
MINI CABINES
COCTEL MM
SUP.ÚTIL: 15.53m²
FC400
SALA EXTRACCIÓ
SUP.ÚTIL: 33.20m²
FC122
PREPARACIÓ DE MOSTRES
SUP.ÚTIL: 31.30m²
FC122
OFFICE
SUP.ÚTIL: 17.30m²
FC350
VE01
BANY
SUP.ÚTIL:
17.31m²
ADAPTAT
SUP.ÚTIL: 4.48m²
CAMBRES FRIGORÍFIQUES
24.00 M2
BIE
ARXIU
SUP.ÚTIL: 7.11m²
FC122
PASSADÍS
SUP.ÚTIL: 86.29m²
PPR Ø32x2,9
PPR Ø25x3,5
PPR Ø40x3,7
PPR Ø50x4,6
PPR Ø63x5,8
PPR Ø32x3
PORTA FRIGORÍFICA
SENSE MODIFICAR
CAMBRA FRIGORÍFICA
11.35 M2
ARMARI ELÈCTRICS
SUP.ÚTIL: 1.45m²
QUADRE EXISTENT
SUP.ÚTIL: 7.55m²
SALA RACK
SUP.ÚTIL:
2.55m²
FC122
LABORATORI
MALHERBOLOGIA
SUP.ÚTIL: 28.84m²
FC400
SALA FITOREGULADORS
SUP.ÚTIL: 24.74m²
FC350
VESTIDORS DONES
SUP.ÚTIL: 17.74m²
CS42
VESTIDORS HOMES
SUP.ÚTIL: 12.68m²
CS42
VESTÍBUL
SUP.ÚTIL: 5.49m²
MAGATZEM 1
SUP.ÚTIL: 18.56m²
REC01
12.65 M2
PASSADÍS CONNEXIÓ EDIFICI 1
CROMATOGRAFIA
SUP.ÚTIL: 47.10m²
FC122
PPR Ø63x5,8
MUNTANT DE
PLANTA BAIXA Ø75x6,9
DN65
LABORATORI NANOMATERIALS
SUP.ÚTIL: 24.8
FC400
MUNTANT DE PLANTA BAIXA
CANONADES FRIGORÍFIQUES
SALA QUADRE ELÈCTRIC/RACK
VE01
EX01
EX02
UI01
1/4"-3/8"
UNITAT INTERIOR PRODUCCIÓ
ACS DIPÒSIT 240L HITACHI
YUTAMPO TAW-270RHC
CONNEXIONS A
CANONADES XARXA
CLIMATITZACIÓ EXISTENTS
DN65
A Planta 2ª
BANCADA DE
FORMIGÓ
Remeha
quinta 45
existent
Remeha
quinta 85
existent
Bay-pass
PLANTA REFREDADORA 1
BANCADA DE
FORMIGÓ
Dipòsit tampó
1000 Lts.
Q.E EXISTENT
Q.CLIMA
BATERIA
Q.SAI'S
SAI
100kVA
UE01
UNITAT EXTERIOR PRODUCCIÓ
ACS HITACHI YUTAMPO
RAW-35RHC
BANCADA DE
FORMIGÓ
PLANTA REFREDADORA 2
RHOSS TCAES 2115 DE 120 KW AMB
DIPOSIT 550 L I DOBLE BOMBA DE m.c a
CLIMATITZADOR TROX
P3 SALA BLANCA

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ CANONADES

Canonada Aïllament	CANONADA AÏLLADA D'IMPULSIÓ D'AIGUA
Canonada Aïllament	CANONADA AÏLLADA DE RETORN D'AIGUA
Canonada Aïllament	CANONADA FRIGORÍFICA DE 2 TUBS (LÍQUID/GAS) DE Cu AMB AÏLLAMENT

LLEGENDA UNITATS CLIMATITZACIÓ INTERIORS/EXTERIORS

ID	MARCA/MODEL	P.fred	P.calor
FC122	AIRLAN/ FPMI 122K	5,21kW	6,78kW
FC350	AIRLAN/ FCZ1 350P	2,46kW	4,92kW
FC400	AIRLAN/ FCZ1 400P	2,93kW	5,74kW
CS42	AIRLAN/FCLI 42	2,54kW	4,47kW

CARACTERÍSTIQUES RECUPERADOR I CAIXA VENTILACIÓ

ID	MARCA/MODEL	Cabal	P.calor	Sistema
REC01	S&P/ CADB-HE DC 27 PRO REG	1.845m3/h	16,2kW	2 TUBS
EX01	S&P/ CAB-160 ECOWAT PLUS	540m3/h	–	–
EX02	S&P/ CAB-160 ECOWAT PLUS	270m3/h	–	–
VE01	VENTILADOR S&P/TD-350/125 SILENT ECOWAT	350m3/h	–	–

EDIFICI 2
EDIFCI 1

PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular:
DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1.
INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ. CANONADES

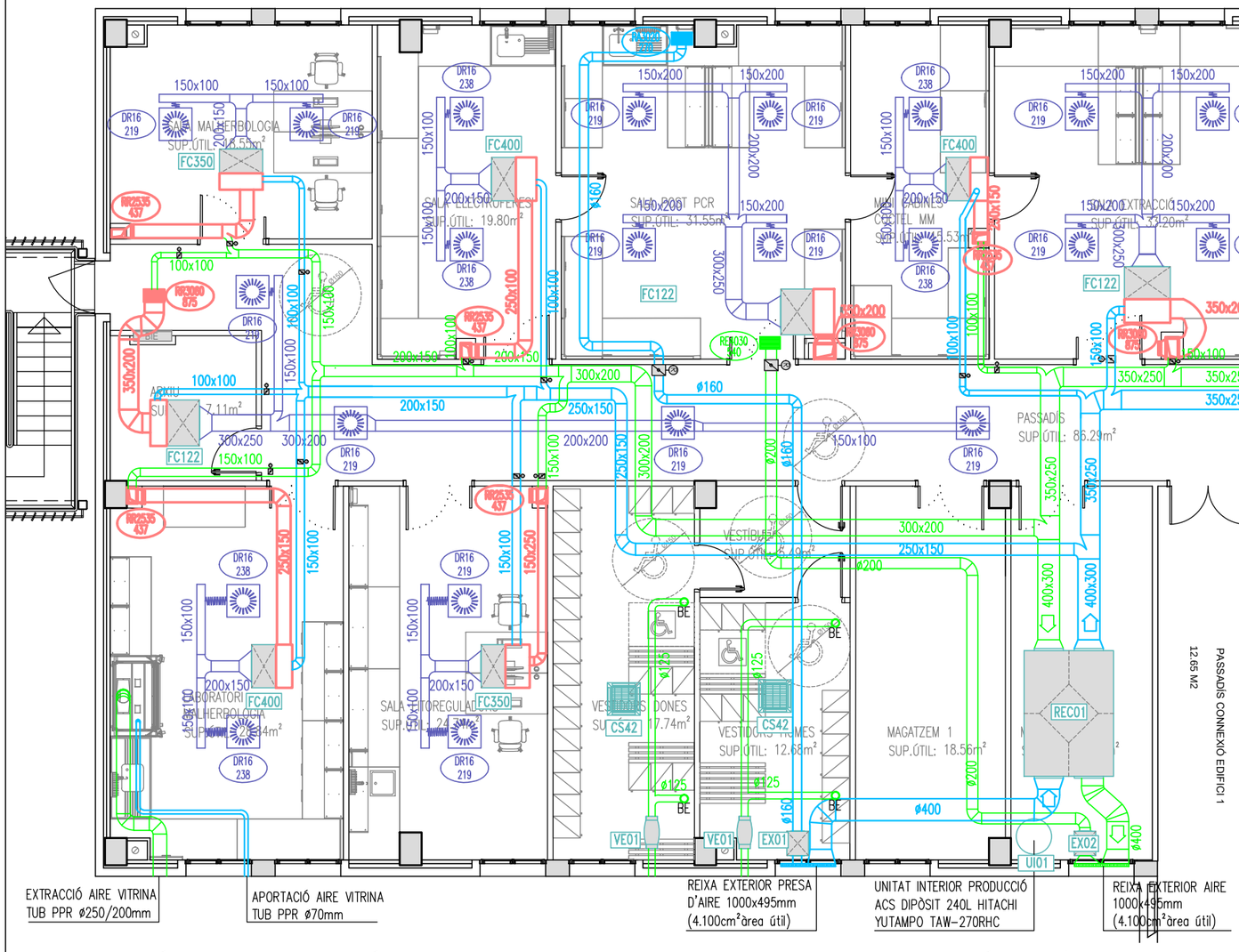
Esc. 1:100

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E-ICL-2.1

Membre d'
Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ

Conducte Aïllament	CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE FIBRA
Conducte Aïllament	CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR DE FIBRA
Conducte Aïllament	CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR DE FIBRA
Conducte Aïllament	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR DE FIBRA
	CONDUCTE CIRCULAR D'EXTRACCIÓ DE XAPA HELICOIDAL
	CONDUCTE CIRCULAR D'APORTACIÓ DE XAPA HELICOIDAL
RRhhaa	REIXA RETORN D'AIRE DE LAMES FIXES AMB COMPORTA REGULABLE MARCA/MODEL KOOLAIR 20-45-H
REhhaa	REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE DE LAMES FIXES AMB COMPORTA REGULABLE MARCA/MODEL KOOLAIR 20-45-H
RAhhaa	REIXA APORTACIÓ D'AIRE DE LAMES FIXES AMB COMPORTA REGULABLE MARCA/MODEL KOOLAIR 20-SM

DRxx	DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
CMxx	COMPORTA MOTORITZADA (DIM. S/CONDUCTE)
CRxx	COMPORTA DE REGULACIÓ (DIM. S/CONDUCTE)
FCxx	UNITAT INTERIOR TIPUS FAN COIL PER CONDUCTE
RECx	RECUPERADOR DE CALOR
CSx	CASSETTE AIRLAN FCLI
EXx	EXTRACTOR
VEx	VENTILADOR S&P/TD-350/125 SILENT ECOWAT
BE	BOCA D'EXTRACCIÓ ø125

LLEGENDA UNITATS CLIMATITZACIÓ INTERIORS/EXTERIORS

ID	MARCA/MODEL	P.fred	P.calor
FC122	AIRLAN/ FPMI 122K	5,21kW	6,78kW
FC350	AIRLAN/ FCZ1 350P	2,46kW	4,92kW
FC400	AIRLAN/ FCZ1 400P	2,93kW	5,74kW
CS42	AIRLAN/FCLI 42	2,54kW	4,47kW

CARACTERÍSTIQUES RECUPERADOR I CAIXA VENTILACIÓ

ID	MARCA/MODEL	Cabal	P.calor	Sistema
REC01	S&P/ CADB-HE DC 27 PRO REG	1.845m3/h	16,2kW	2 TUBS
EX01	S&P/ CAB-160 ECOWAT PLUS	540m3/h	–	–
EX02	S&P/ CAB-160 ECOWAT PLUS	270m3/h	–	–
VE01	VENTILADOR S&P/TD-350/125 SILENT ECOWAT	350m3/h	–	–

PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1. INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ. CONDUCTES

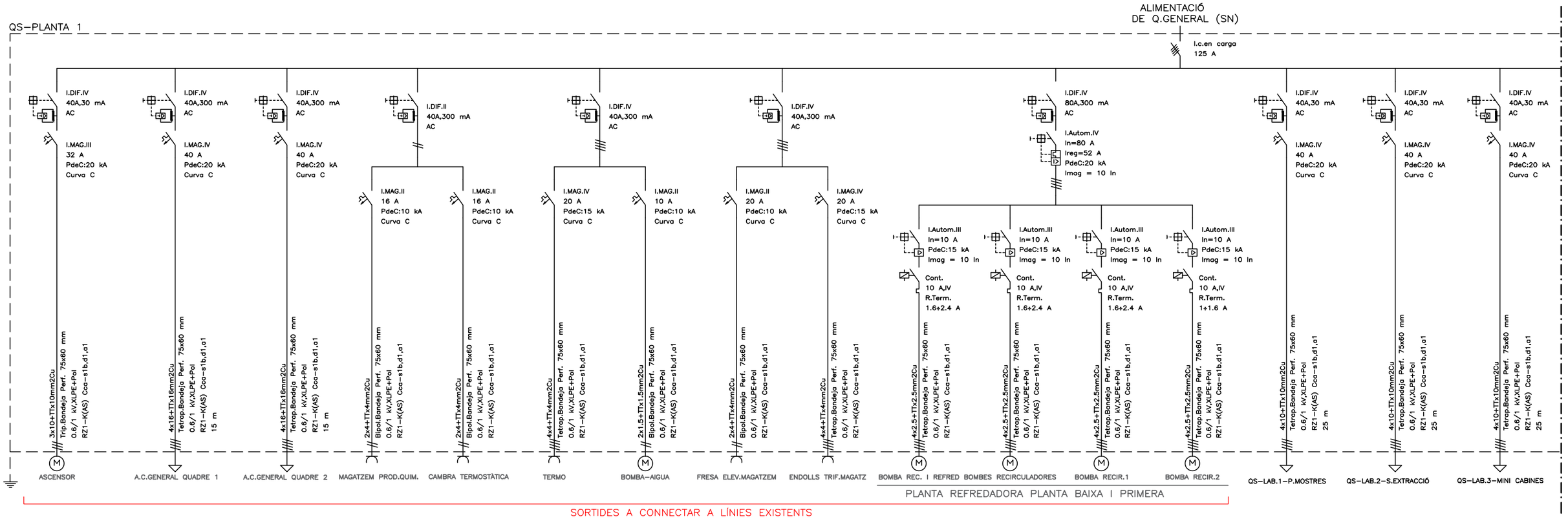
Esc. 1:100

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E-ICL-2.2

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Esc. 1:100

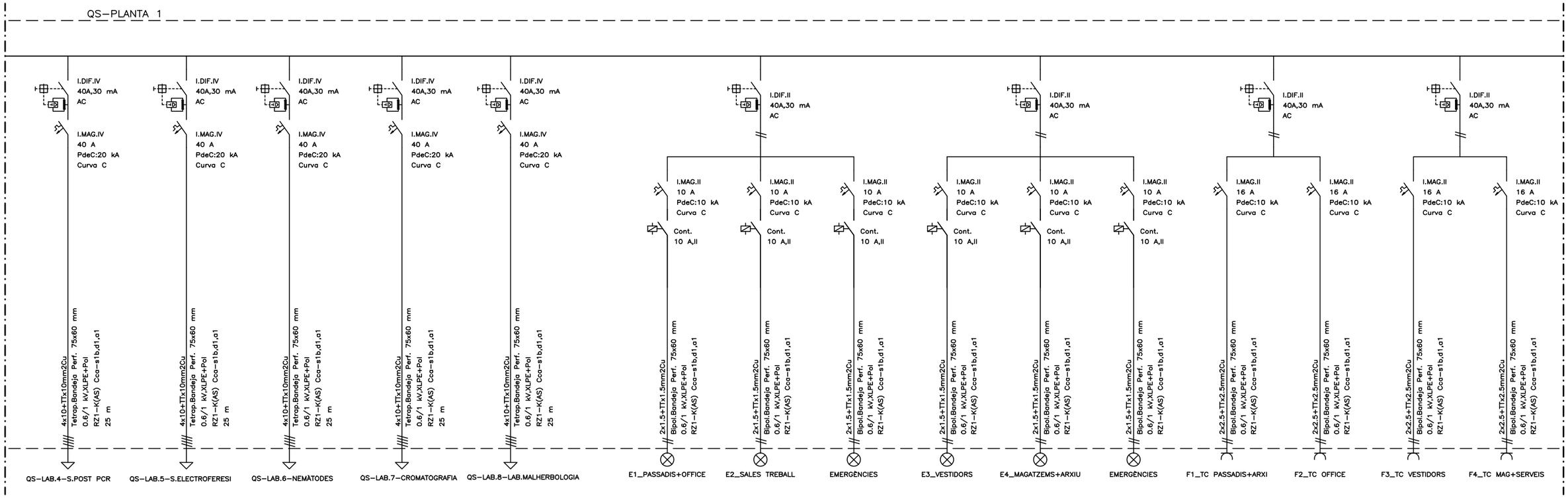
Plànol: ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC (1)

Data: Abril 2024

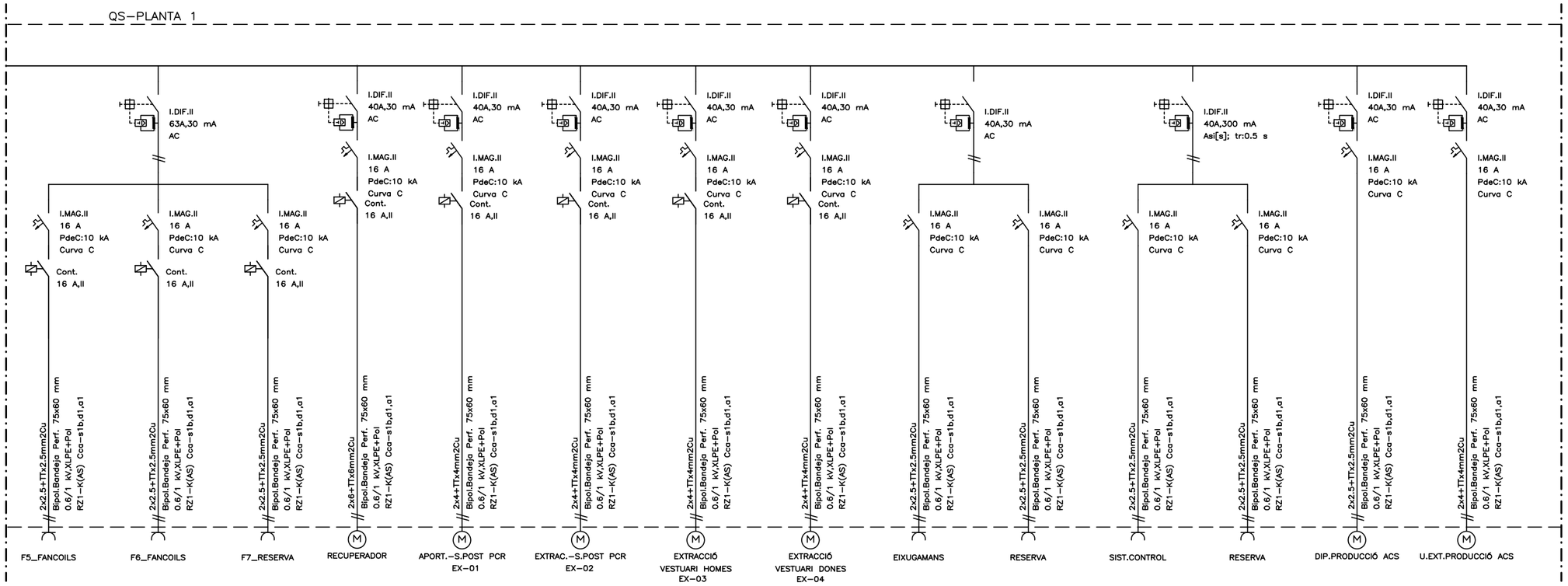
N. plànol: 22242E-IE-1.1

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

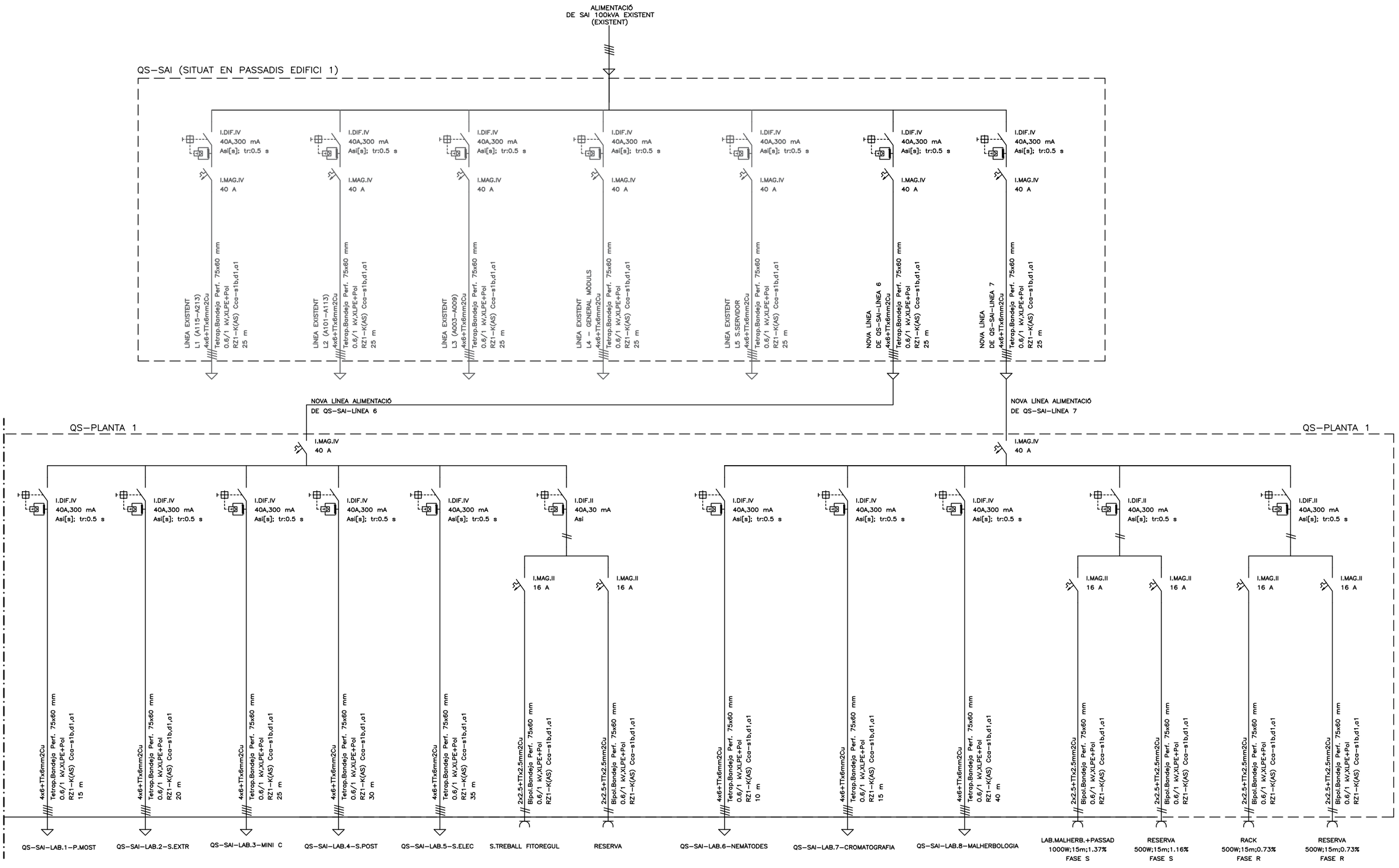
Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



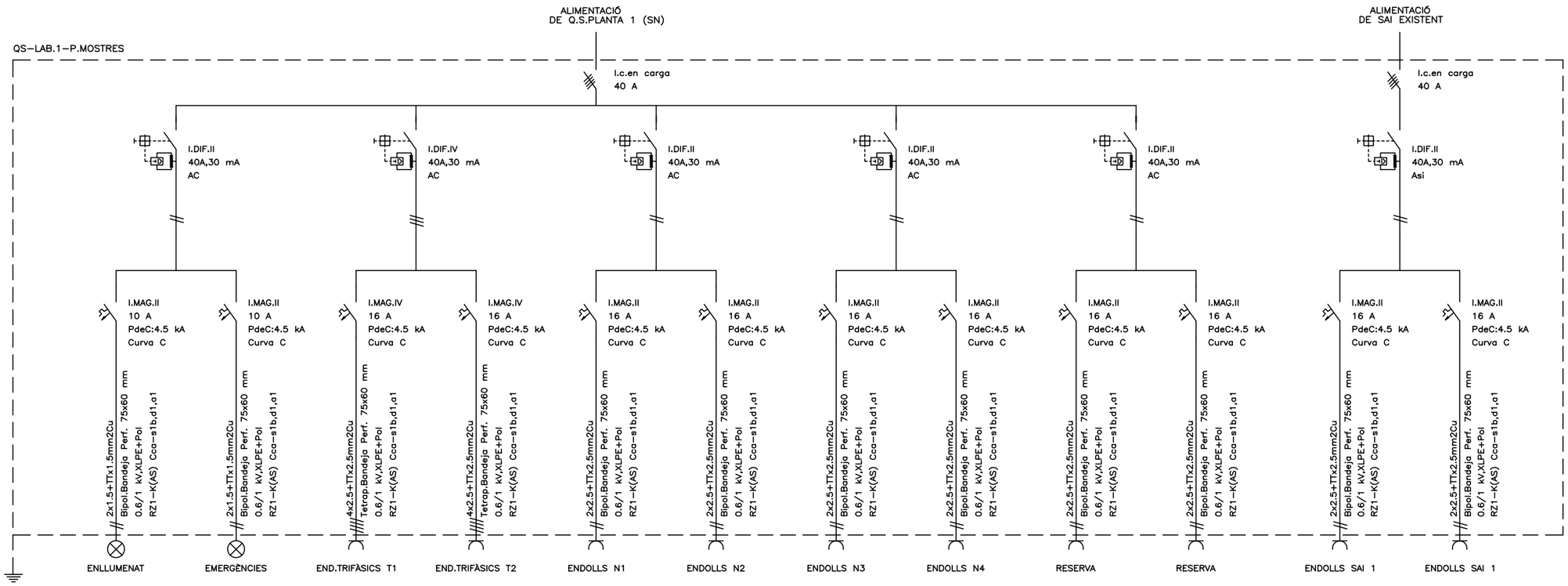
PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC (2)	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial
		Esc. 1:100	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E-IE-1.2	einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

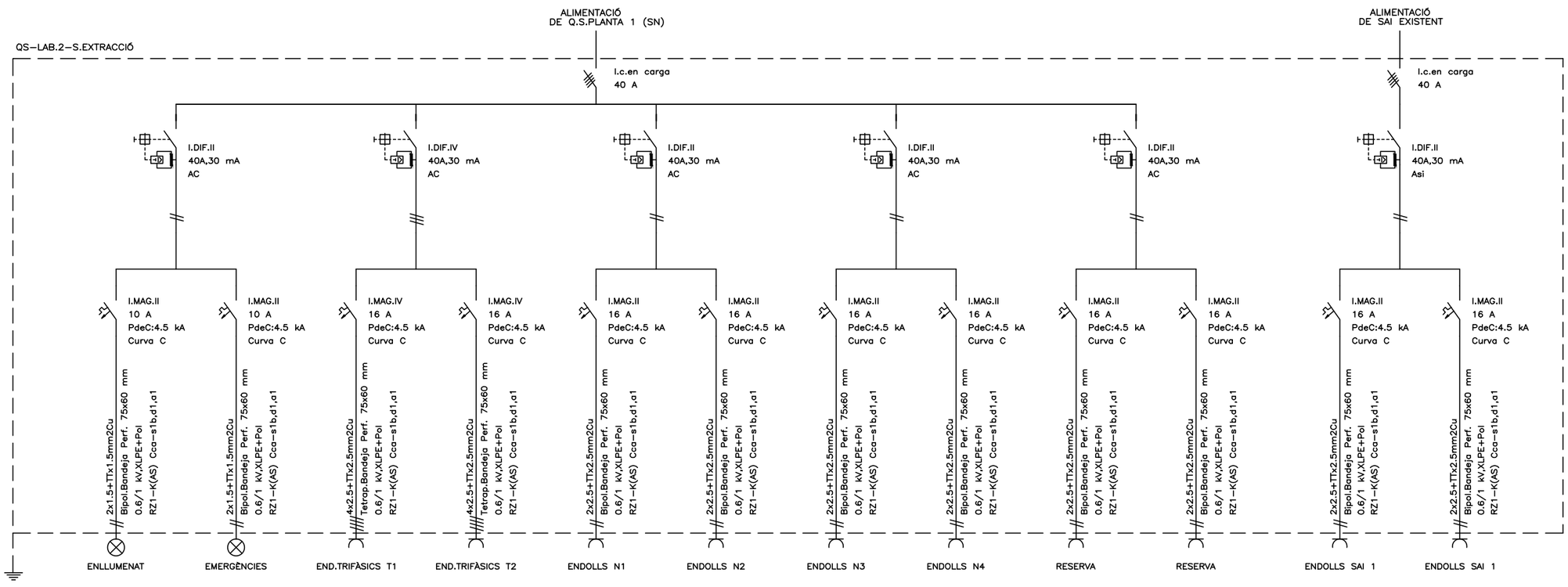


PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC (3)	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES, Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. 1:100	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E-IE-1.3	



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC (4)	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial einesa ingeneria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. 1:100	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E-IE-1.4	





PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular:

DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Esc. 1:100

Plànol: ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC (5)

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E-IE-1.5

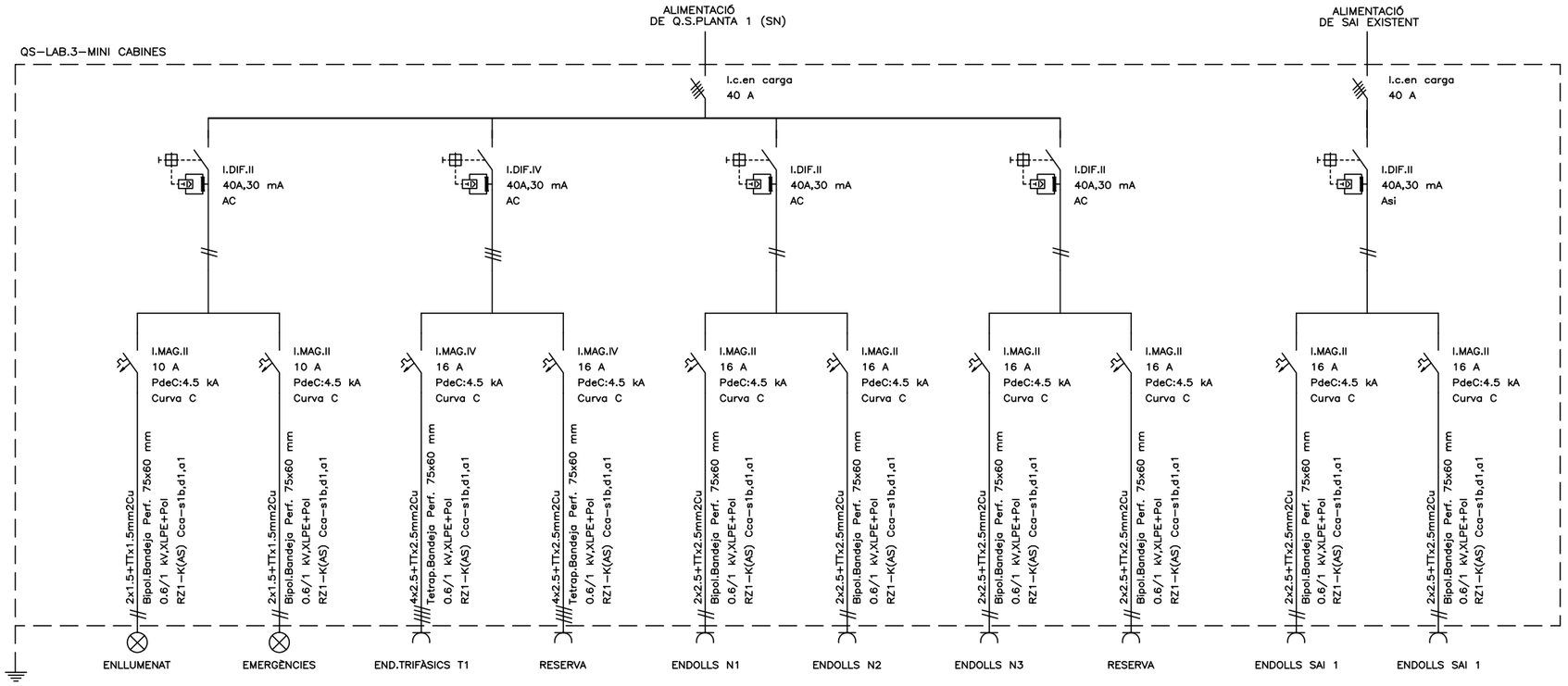
Membre d'

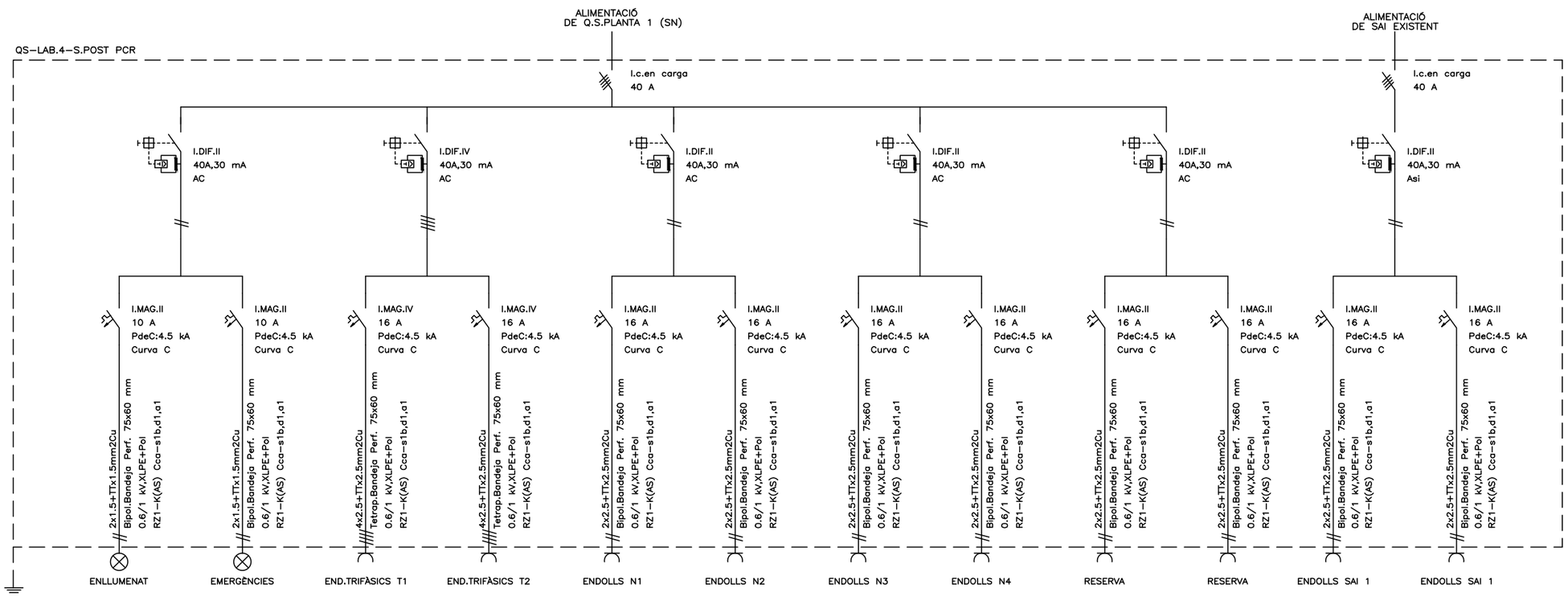
Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:

JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial

einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com





PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular:
DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Plànol: ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC (6)

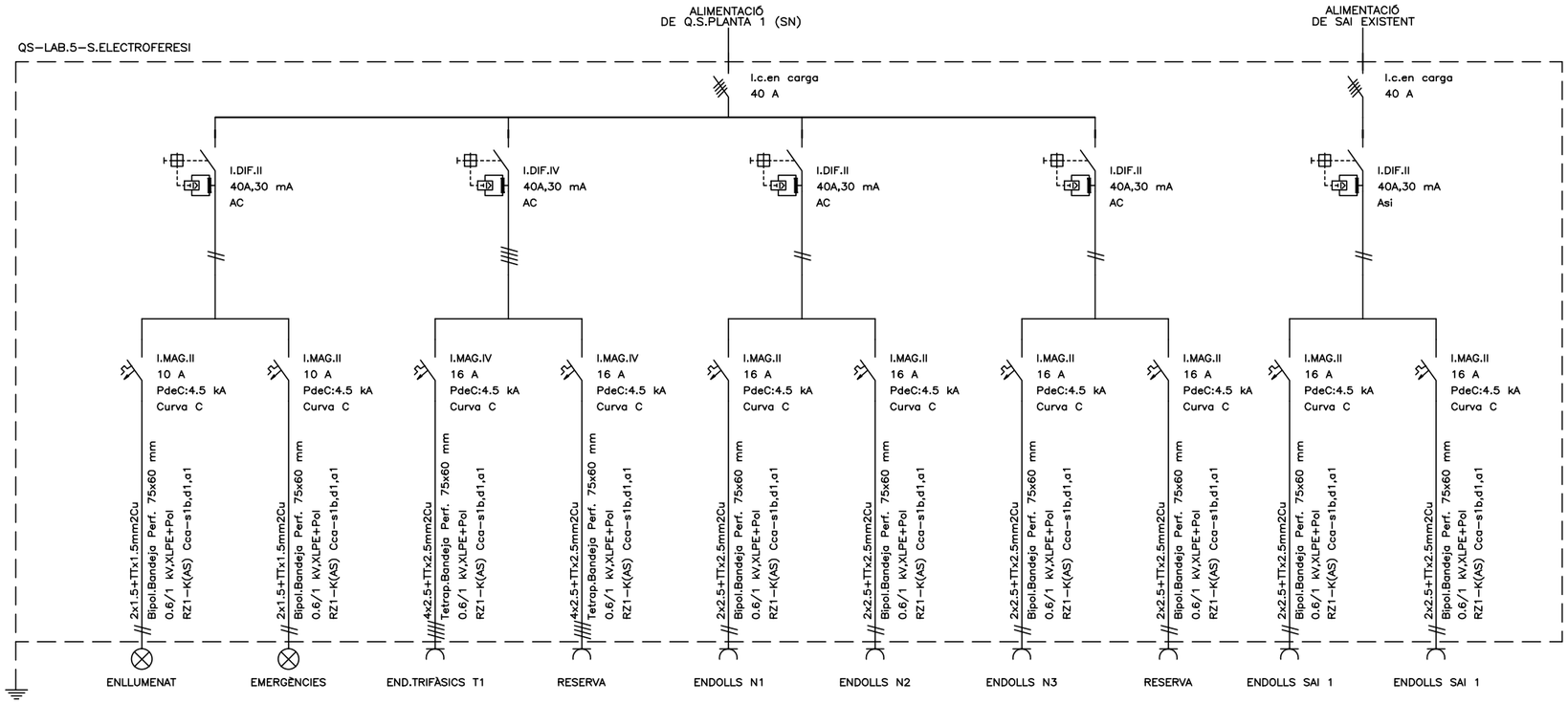
Esc. 1:100

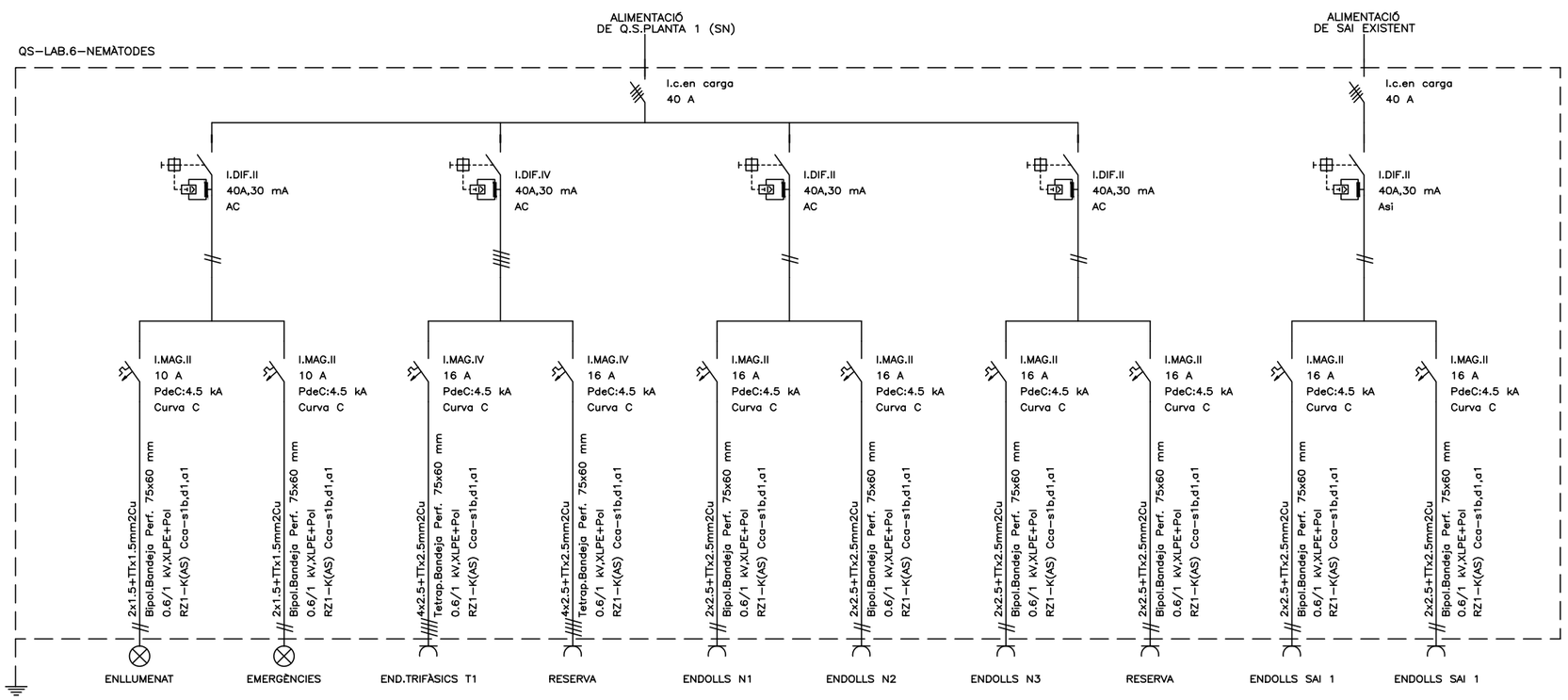
Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E-IE-1.6

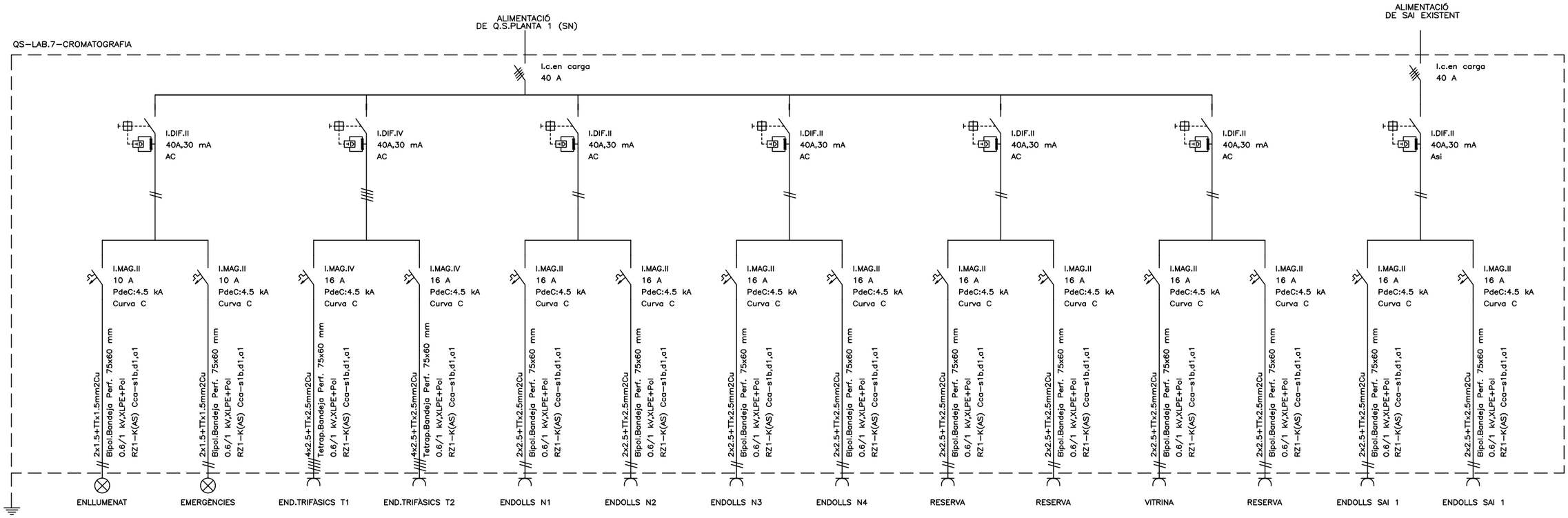
Membre d'
Associació de Consultors d'Instal·lacions

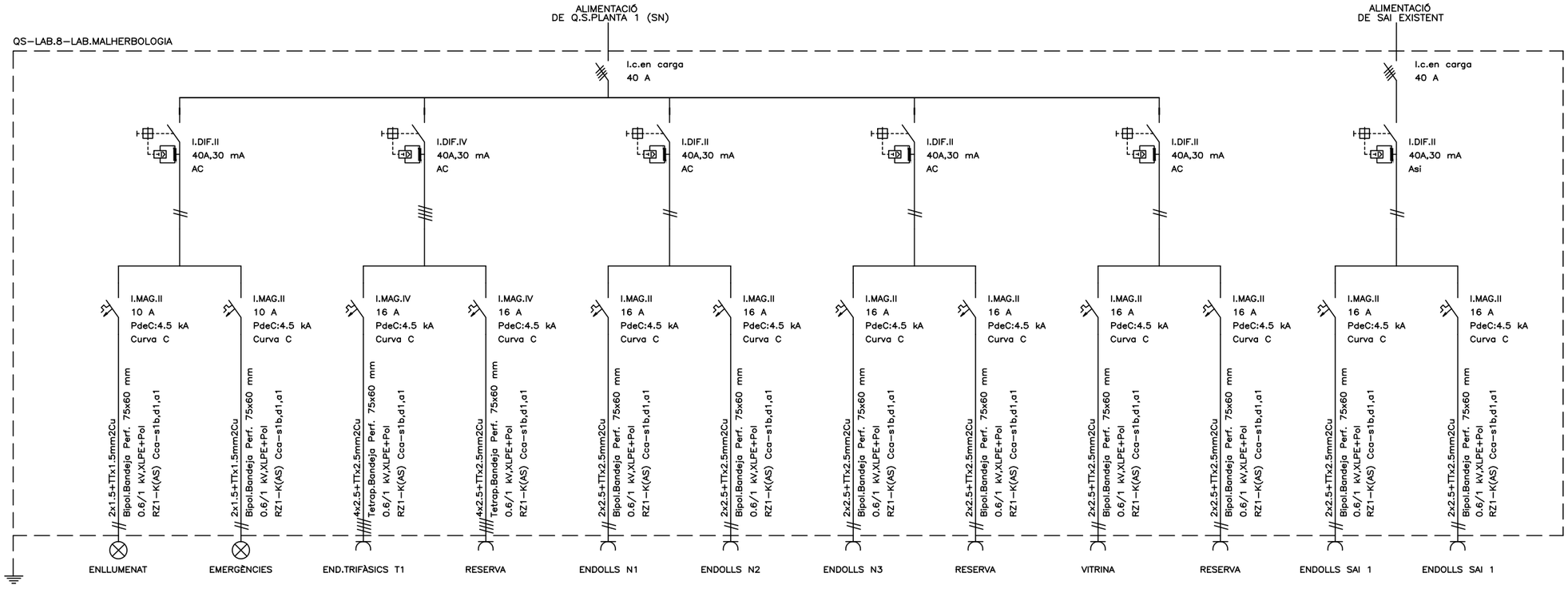
Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com





PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC (7)	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial
		Esc. 1:100	Data: Abril 2024 N. plànol: 22242E-IE-1.7		einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com





PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular:
DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Plànol: ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC (8)

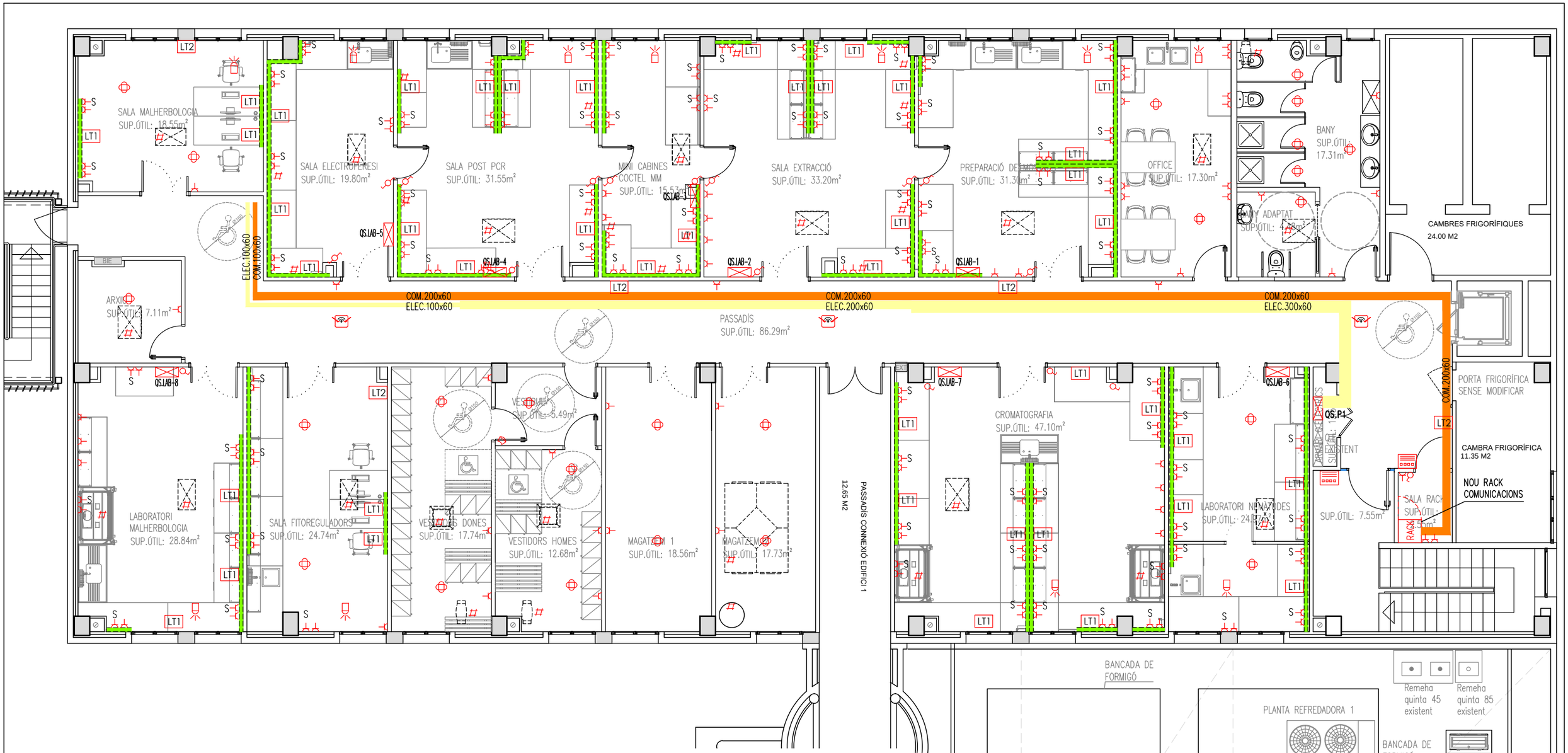
Esc. 1:100

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E-IE-1.8

Membre d'
Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingeniería s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA ELECTRICITAT

- QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI DE DISTRIBUCIÓ.
- PRESA DE CORRENT SIMPLE ESTANCA 2P+T
- PRESA DE CORRENT SIMPLE 2P+T
- PRESA DE CORRENT SIMPLE 2P+T ALIMENTACIÓ SAI
- PRESA CORRENT SIMPLE TRIFÀSICA AMB T.T.
- MECANISME SIMPLE INTERRUPTOR. EXECUCIÓ ENCASTAT
- MECANISME DOBLE COMMUTAT INTERRUPTOR. ENCASTAT
- DETECTOR DE MOVIMENT 360º (ENCESA LLUM)
- SENSOR DE MOVIMENT ENCESA LLUM
- SENSOR DE LLUMINOSITAT
- PUNT D'ACCÉS WIFI AMB ANTENA OMNIDIRECCIONAL
- CONTROL D'ACCES AMB DISPOSITIU DE LECTURA I IDENTIFICACIÓ

LT1 — CONFIGURACIÓ — LLOC DE TREBALL FORMAT PER: 2x +2x SAI + 2x

LT2 — CONFIGURACIÓ — LLOC DE TREBALL FORMAT PER: 2x +2x

- PRESA SIMPLE V+D CAT.6 UTP RJ45
- PRESA DOBLE V+D CAT.6 UTP RJ45
- QE — QUADRE D'ENDOLLS
- ALIMENTACIÓ A RECEPTOR MONOFÀSIC
- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA EN CANAL PORTAMECANISMES AMB TAPA COMPARTIMENTADA.
- SAFATA PORTACABLES DE POTÈNCIA
- SAFATA PORTACABLES DE SENYAL

PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0 Esc. 1:100	Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1. INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS. MECANISMES Data: Abril 2024 — N. plànol: 22242E-IE-2.1	Membre d' aci Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial — einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

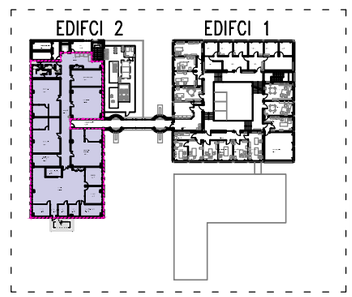
LLEGENDA ENLLUMENAT

- LLUMINÀRIA ENCASTABLE DE 60X60CM LED 31W
  MARCA LAMP MODEL PLAT G3 3400 NW PRIS IP40 WH
- R — LLUMINÀRIA ENCASTABLE DE 60X60CM LED DE 31W
  MARCA LAMP MODEL PLAT G3 3400 NW PRIS IP40 DA WH
- 120 — LLUMINÀRIA ESTANCA IP65 L=1.200MM LED DE 30W
- LLUMINÀRIA ENCASTABLE DE 120X30CM LED DE 34W
- LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT AMB LÀMPADA LED DE 13,4W
  MARCA LAMP MODEL KOMBIC 100 RD 1500 IP40 WW OPAL BR/WH
- LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT AMB LÀMPADA LED DE 13,4W
  MARCA LAMP MODEL KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH

- SENSOR DE LLUMINOSITAT ENCASTAT EN SOSTRE
- DETECTOR DE MOVIMENT 360°
- SENSOR DE MOVIMENT ENCESA LLUM
- MECANISME SIMPLE INTERRUPTOR. EXECUCIÓ ENCASTAT
- # — ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA PER ENLLUMANAT ULTRAVIOLAT LABORATORI (NO INCLOU LLUMINÀRIA)

LLEGENDA ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

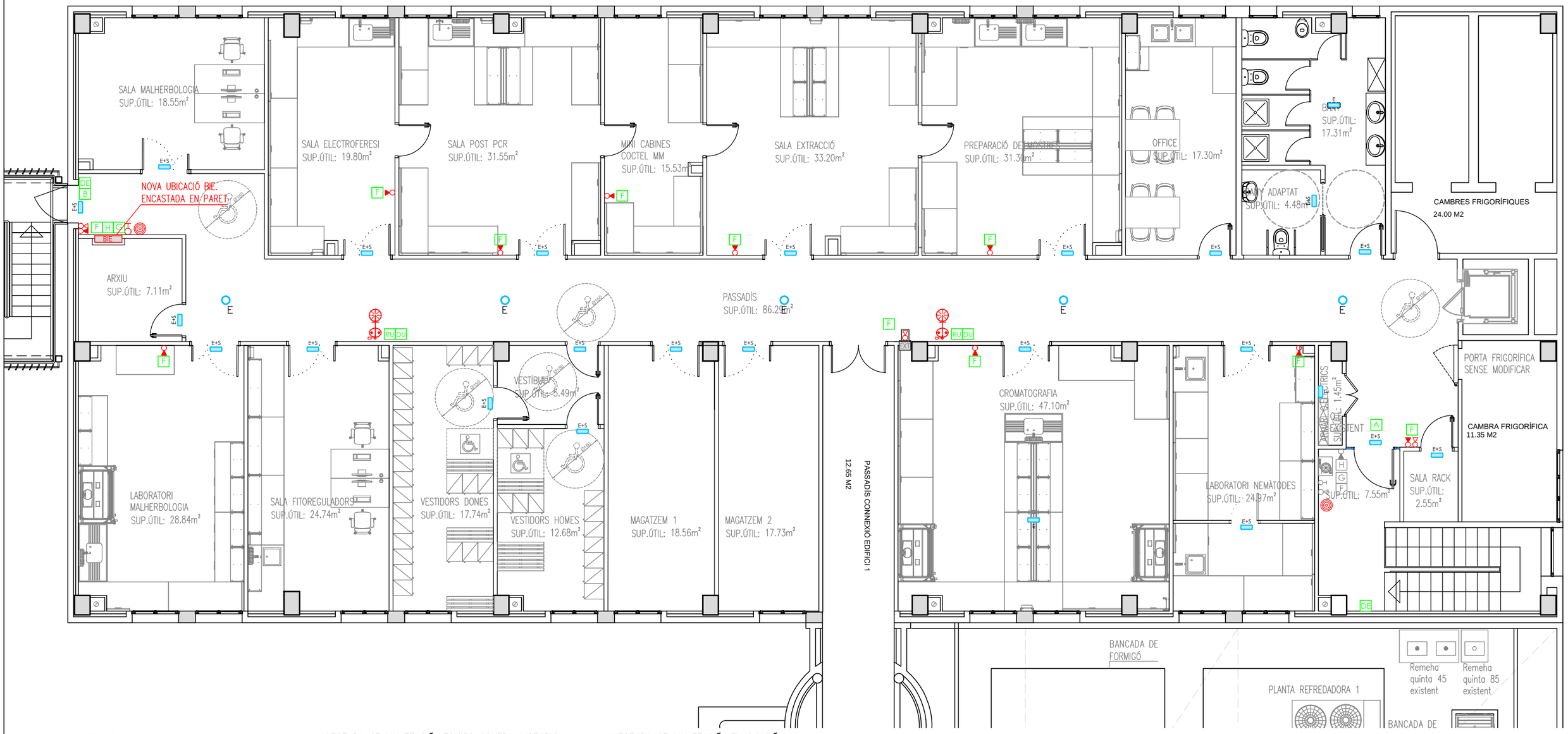
- E / E+S — APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT.
  EXECUCIÓ ENCASTADA/SUPERFÍCIE. 150/300LM /1H /LED
- E / E+S — APARELL AUTÒNOM I ESTANC D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT.
  EXECUCIÓ ENCASTADA/SUPERFÍCIE. 150/300LM /1H /LED



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1. INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT
		Esc. 1:100	Data: Abril 2024 — N. plànol: 22242E-IE-2.2

Membre d' aci Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- ARMARI CONJUNT BIE 25MM. INCLOU:
  - BOCA D'INCENDIS EQUIPADA (B.I.E.) AMB MÀNEGA SEMIRRIGIDA DE 20M I ø25MM
  - EXTINTOR POLS SECA 6 KG. 21A–113B
  - SIRENA ACÚSTICA INTERIOR D'INCENDIS
  - POLSADOR D'EMERGÈNCIA
- EXTINTOR CO2 2 KG. 34B.
- EXTINTOR POLVO SECO 6 KG. 21A–113B.
- EXTINTOR POLS SECA 6 KG. 21A–113B EN ARMARI PER MUNTATGE EMPOTRAT
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS EN FALS SOSTRE
- SIRENA ACÚSTICA D'INCENDIS INTERIOR
- POLSADOR D'EMERGÈNCIA
- DUTXA I RENTAULLS D'EMERGÈNCIA
- CANONADA AÈRIA D'ACER NEGRE ESTIRAT UNE 19.052 AMB ACCESSORIS SOLDATS

LLEGENDA SENYALITZACIÓ, EQUIPS CONTRA INCENDIS

- F RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "EXTINTOR"
- G RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "POLSADOR D'ALARMA"
- H RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "B.I.E."
- J RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "CONJUNT EXTIN/POLS/BIE"

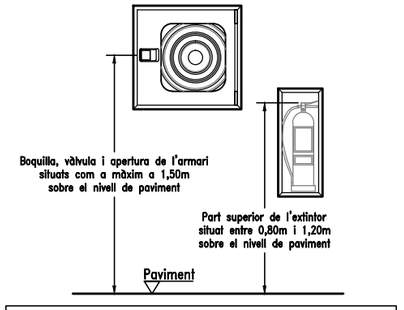
LLEGENDA ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

- APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT. EXECUCIÓ ENCASTADA/SUPERFÍCIE. 250 LM /1H /LED
- APARELL AUTÒNOM I ESTANC D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT. EXECUCIÓ ENCASTADA/SUPERFÍCIE. 250 LM /1H /LED

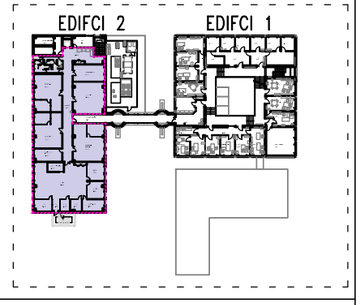
LLEGENDA SENYALITZACIÓ, EVACUACIÓ

- A RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA"
- B RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA EMERGÈNCIA"
- D RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "SORTIDA A LA DRETA"
- E RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "SORTIDA A L'ESQUERRA"
- DE RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "RECORREGUT DESCENDENT"
- DU RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "DUTXA D'EMERGÈNCIA"
- RU RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "RENTAULLS D'EMERGÈNCIA"

DETALL COL.LOCACIÓ I SITUACIÓ DE B.I.E I EXTINTOR SEGONS RD513/2017



NOTA:
ELEMENTS CONTRA INCENDIS EXISTENTS EN COLOR GRIS



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1.
INSTAL.LACIÓ PROTECIÓ CONTRA INCENDIS

Esc. 1:100

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E-PCI-2.1

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

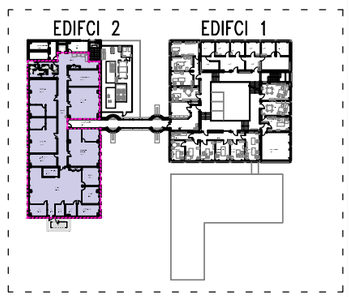
Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingeniería s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

LLEGENDA INSTAL.LACIONS A FALS SOSTRE

- LLUMINÀRIA ENCASTABLE DE 60X60CM LED 31W
  MARCA LAMP MODEL PLAT G3 3200 WW PRIS IP40 WH
- R LLUMINÀRIA ENCASTABLE DE 60X60CM LED DE 31W
  MARCA LAMP MODEL PLAT G3 3200 WW PRIS IP40 WH
- 120 LLUMINÀRIA ESTANCA IP65 L=1.200MM LED DE 40W
  MARCA PHILIPS MODEL WT120C LED40S/840 PSU
- LLUMINÀRIA ENCASTABLE DE 120X30CM LED DE 34W
- LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT AMB LÀMPADA LED DE 13,4W
  MARCA LAMP MODEL KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH
- E LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT AMB LÀMPADA LED DE 13,4W
  MARCA LAMP MODEL KOMBIC 100 RD 2000 IP40 WW OPAL BR/WH
  AMB KIT D'EMERGÈNCIA
- SENSOR DE LLUMINOSITAT ENCASTAT EN SOSTRE
- DETECTOR DE MOVIMENT 360°
- SENSOR DE MOVIMENT ENCESA LLUM
- CASSETTE AIRLAN FCLI42
- DIFUSOR ROTACIONAL DE LAMA MÒVIL
- REIXA RETORN D'AIRE
- REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- BE BOCA D'EXTRACCIÓ

LLEGENDA ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

- E E+S APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT.
  EXECUCIÓ ENCASTADA/SUPERFÍCIE. 250 LM /1H /LED
- E E+S APARELL AUTÒNOM I ESTANC D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT.
  EXECUCIÓ ENCASTADA/SUPERFÍCIE. 250 LM /1H /LED



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Esc. 1:100

Plànol: EDIFICI 2. PLANTA 1.
INSTAL.LACIONS A FALS SOSTRE

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E-IX-2.1

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

SALA MALHERBOLOGIA.
DISPOSICIÓ EQUIPAMENT MOBILIARI
VEURE PLÀNOL Nº22242E.01-EQ-03

SALA ELECTROFERESI.
DISPOSICIÓ EQUIPAMENT MOBILIARI
VEURE PLÀNOL Nº22242E.01-EQ-04

SALA POST PCR .
DISPOSICIÓ EQUIPAMENT MOBILIARI
VEURE PLÀNOL Nº22242E.01-EQ-05

MINI CABINES COCTEL MM.
DISPOSICIÓ EQUIPAMENT MOBILIARI
VEURE PLÀNOL Nº22242E.01-EQ-06

SALA EXTRACCIÓ.
DISPOSICIÓ EQUIPAMENT MOBILIARI
VEURE PLÀNOL Nº22242E.01-EQ-07

PREPARACIÓ DE MOSTRES
DISPOSICIÓ EQUIPAMENT MOBILIARI
VEURE PLÀNOL Nº22242E.01-EQ-08

OFFICE.
DISPOSICIÓ EQUIPAMENT MOBILIARI
VEURE PLÀNOL Nº22242E.01-EQ-09

SALA MALHERBOLOGIA
SUP.ÚTIL: 18.55m²

SALA ELECTROFERESI
SUP.ÚTIL: 19.80m²

SALA POST PCR
SUP.ÚTIL: 31.55m²

MINI CABINES
COCTEL MM
SUP.ÚTIL: 15.53m²

SALA EXTRACCIÓ
SUP.ÚTIL: 33.20m²

PREPARACIÓ DE MOSTRES
SUP.ÚTIL: 31.30m²

OFFICE
SUP.ÚTIL: 17.30m²

BANY
SUP.ÚTIL:
17.31m²

BANY ADAPTAT
SUP.ÚTIL: 4.48m²

CAMBRES FRIGORÍFIQUES
24.00 M2

BIE

ARXIU
SUP.ÚTIL: 7.11m²

PASSADÍS
SUP.ÚTIL: 86.29m²

PORTA FRIGORÍFICA
SENSE MODIFICAR

VESTÍBUL
SUP.ÚTIL: 5.49m²

CROMATOGRAFIA
SUP.ÚTIL: 47.10m²

ARMARI Q.ELÈCTRICS

CAMBRA FRIGORÍFICA
11.35 M2

LABORATORI
MALHERBOLOGIA
SUP.ÚTIL: 28.84m²

SALA FITOREGULADORS
SUP.ÚTIL: 24.74m²

VESTIDORS DONES
SUP.ÚTIL: 17.74m²

VESTIDORS HOMES
SUP.ÚTIL: 12.68m²

MAGATZEM 1
SUP.ÚTIL: 18.56m²

MAGATZEM 2
SUP.ÚTIL: 17.73m²

PASSADÍS CONNEXIÓ EDIFICI 1
12.65 M2

LABORATORI NEMÀTODES
SUP.ÚTIL: 24.97m²

SUP.ÚTIL: 7.55m²

SALA RACK
SUP.ÚTIL:
2.55m²

LABORATORI MALHERBOLOGIA.
DISPOSICIÓ EQUIPAMENT MOBILIARI
VEURE PLÀNOL Nº22242E.01-EQ-10

SALA FITOREGULADORS.
DISPOSICIÓ EQUIPAMENT MOBILIARI
VEURE PLÀNOL Nº22242E.01-EQ-11

CROMATOGRAFIA .
DISPOSICIÓ EQUIPAMENT MOBILIARI
VEURE PLÀNOL Nº22242E.01-EQ-12

LABORATORI NEMÀTODES.
DISPOSICIÓ EQUIPAMENT MOBILIARI
VEURE PLÀNOL Nº22242E.01-EQ-13

Remeha
quinta 45
exixtent

Remeha
quinta 85
exixtent

EDIFICI 2

EDIFICI 1

LLEGENDA

MOBILIARI OBJECTE DE PROJECTE

MOBILIARI FORA DE L'ABAST DEL PROJECTE

PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular:
DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Esc. 1:100

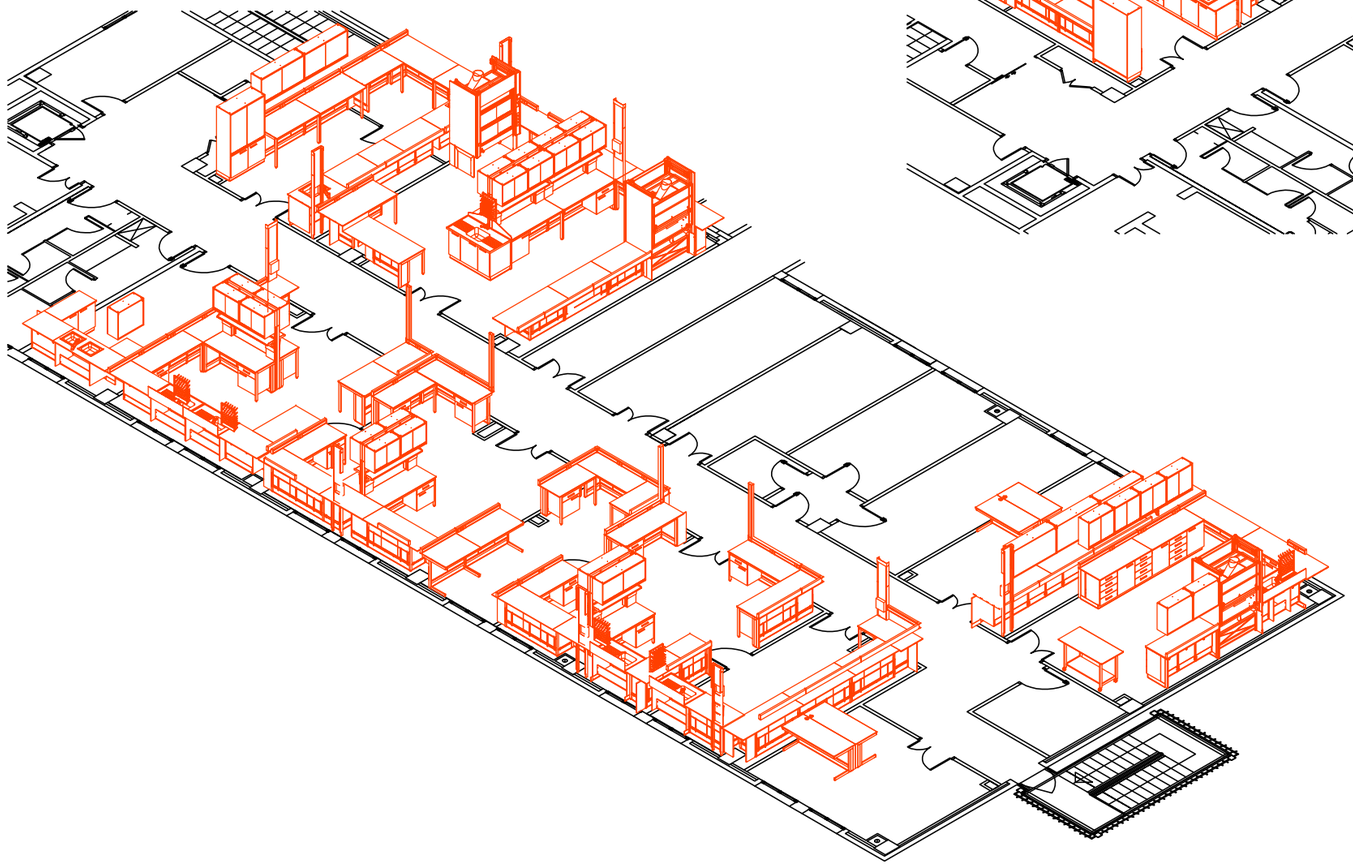
Plànol: PLANTA GENERAL LABORATORIS. EQUIPAMENT MOBILIARI

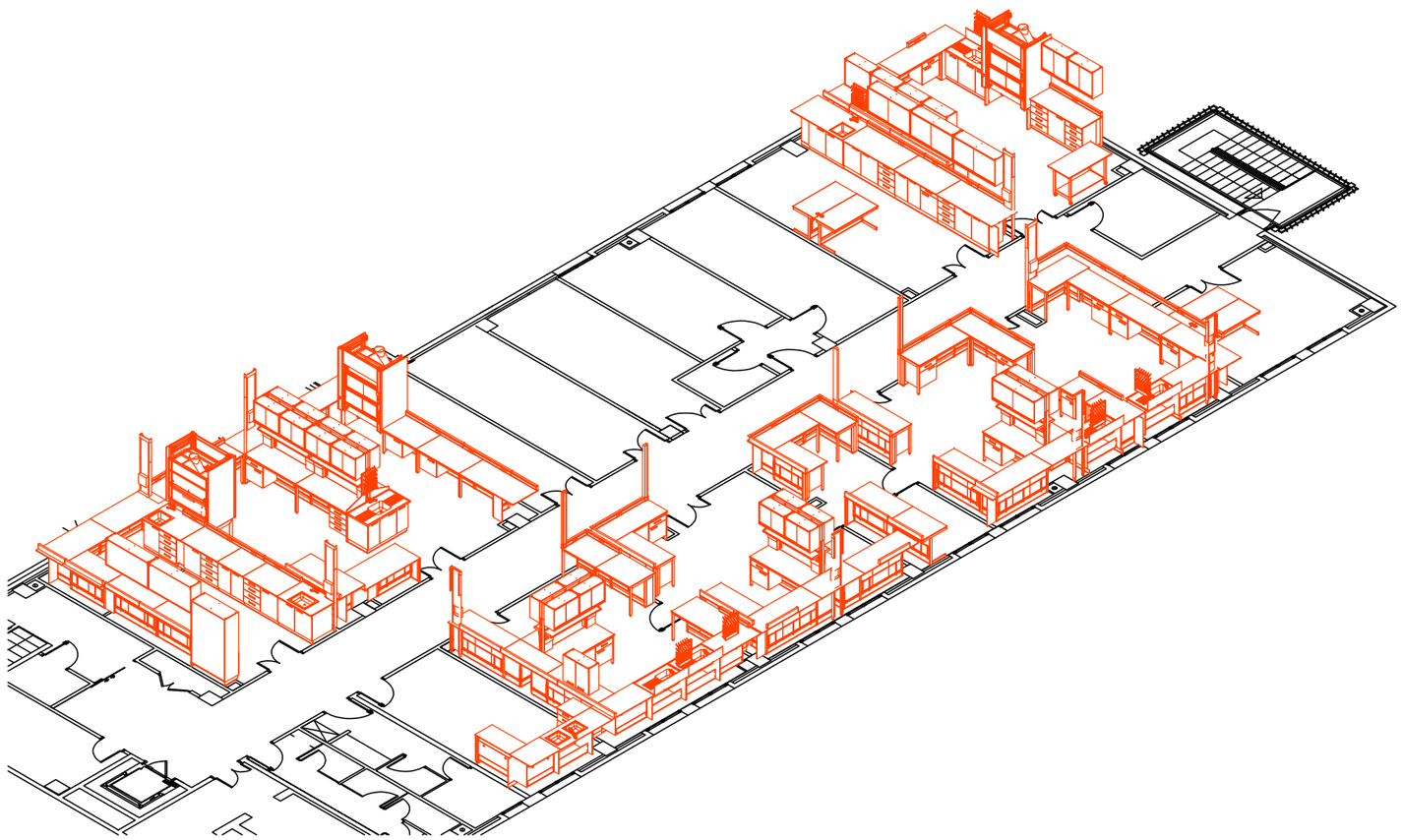
Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E.01-EQ-01

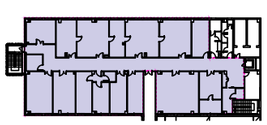
Membre d'
Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

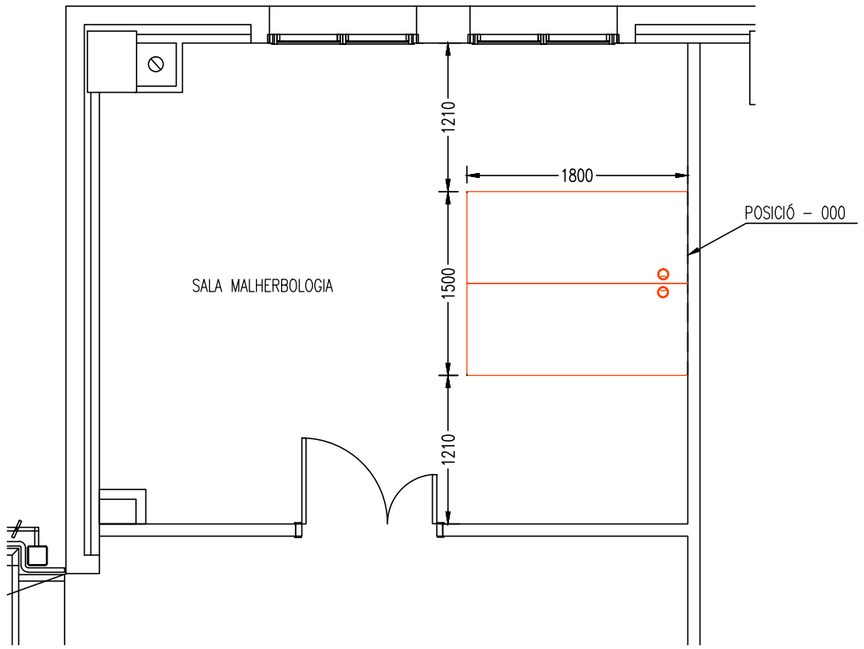


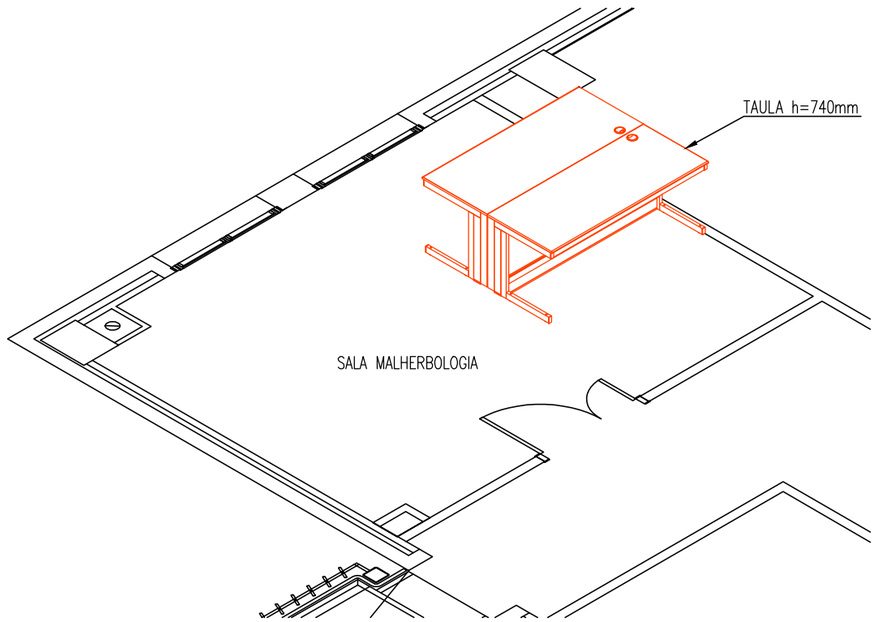


SITUACIÓ EN PLANTA

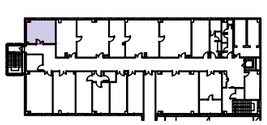


PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: PLANTA GENERAL LABORATORIS. VISTES ISOMÈTRIQUES		Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. S/E	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E.01-EQ-02		

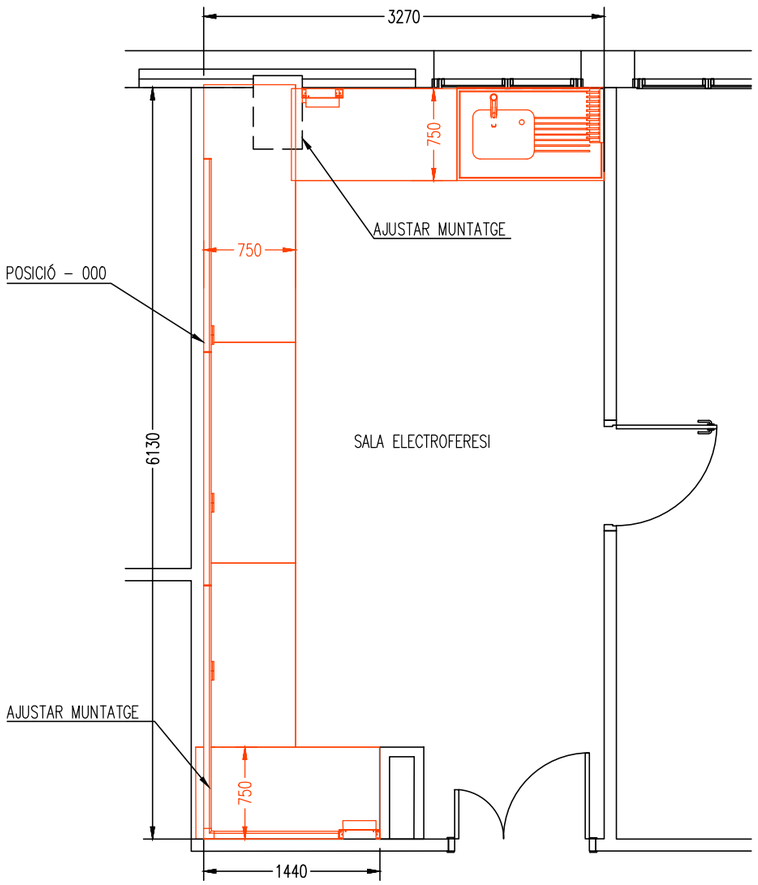


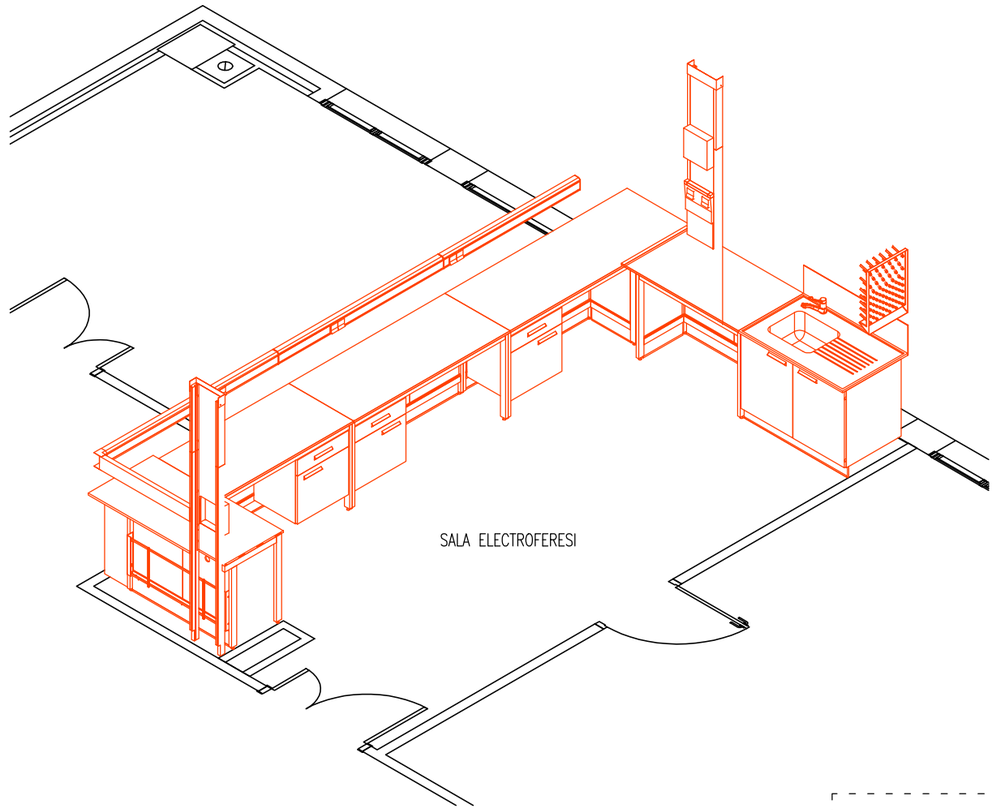


SITUACIÓ EN PLANTA

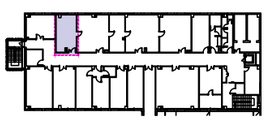


PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: SALA MALHERBOLOGÍA	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial
		Esc. S/E	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E.01-EQ-03	einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

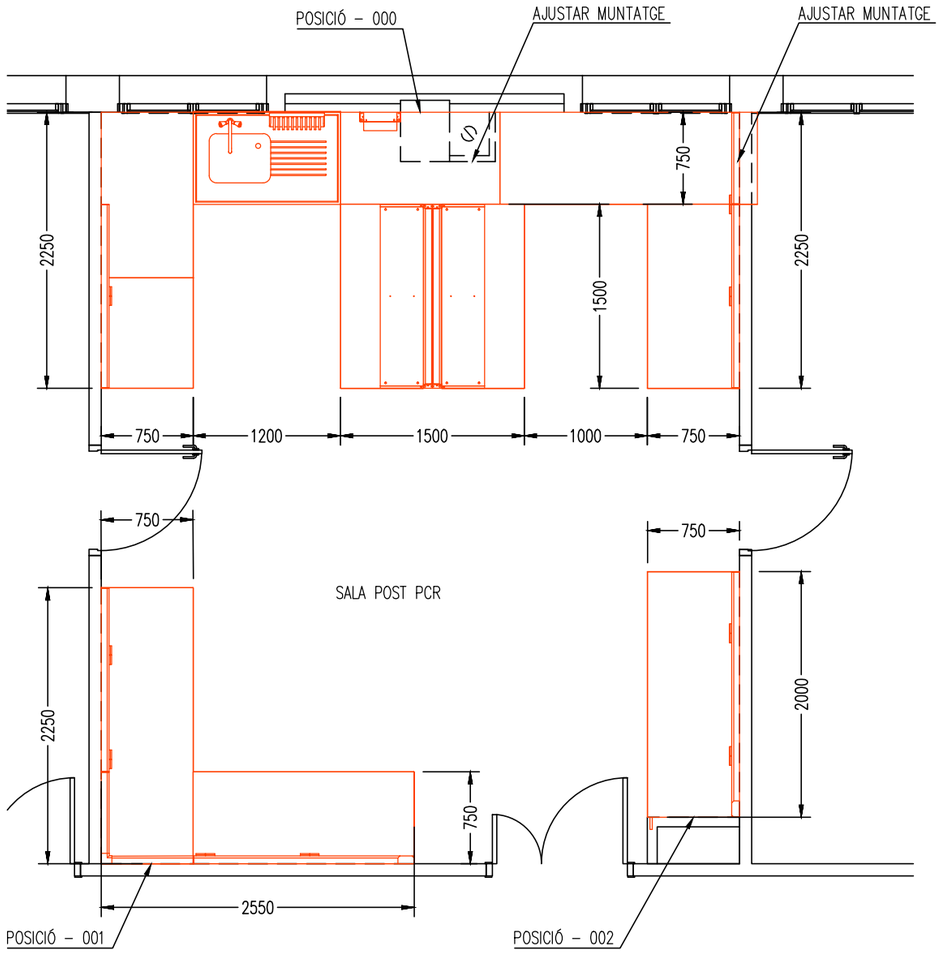


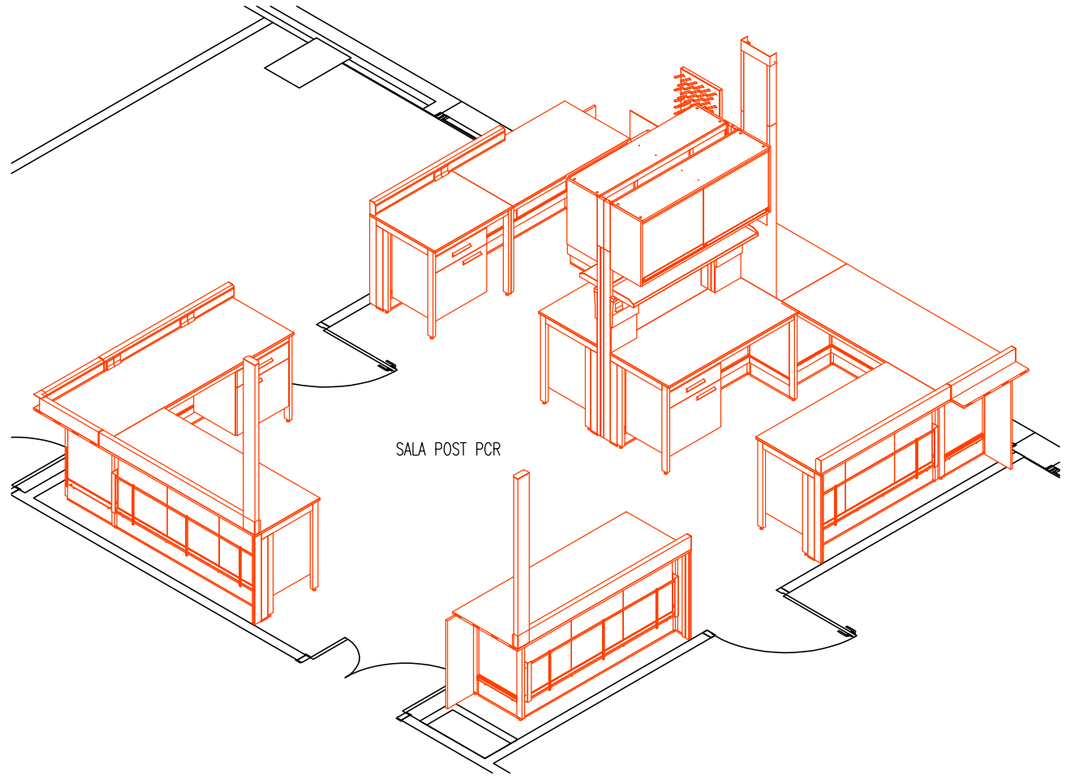


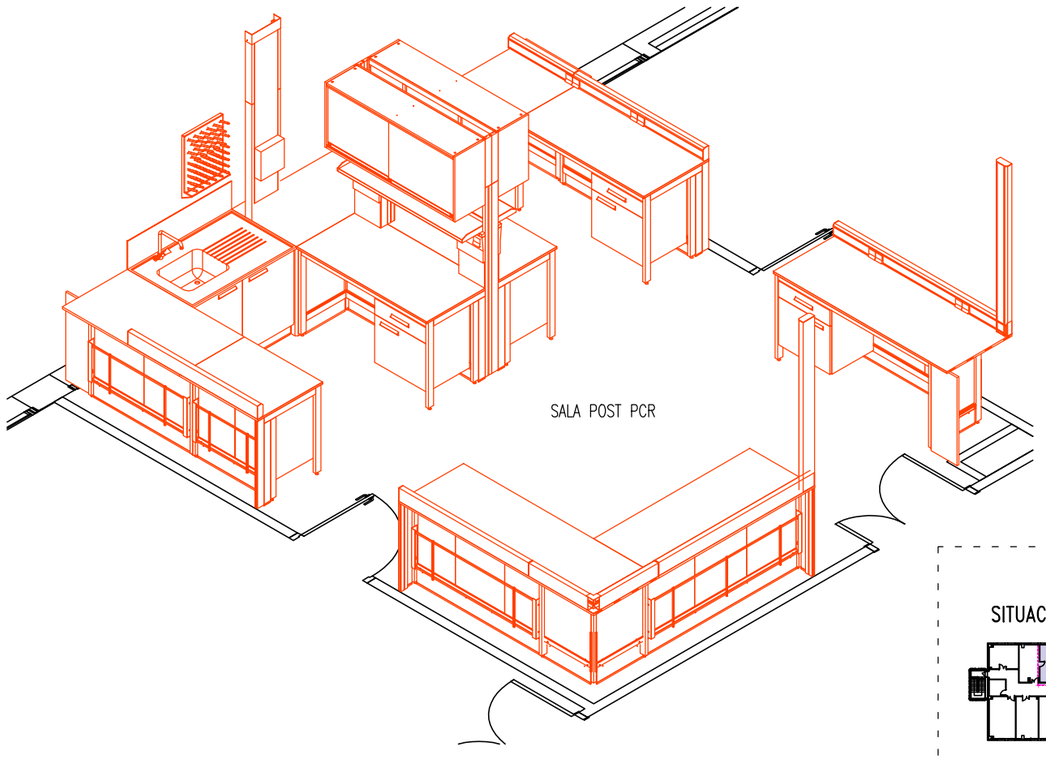
SITUACIÓ EN PLANTA



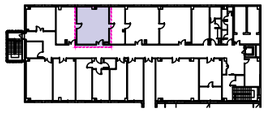
PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: SALA ELECTROFERESI		Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial
		Esc. S/E	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E.01-EQ-04		einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



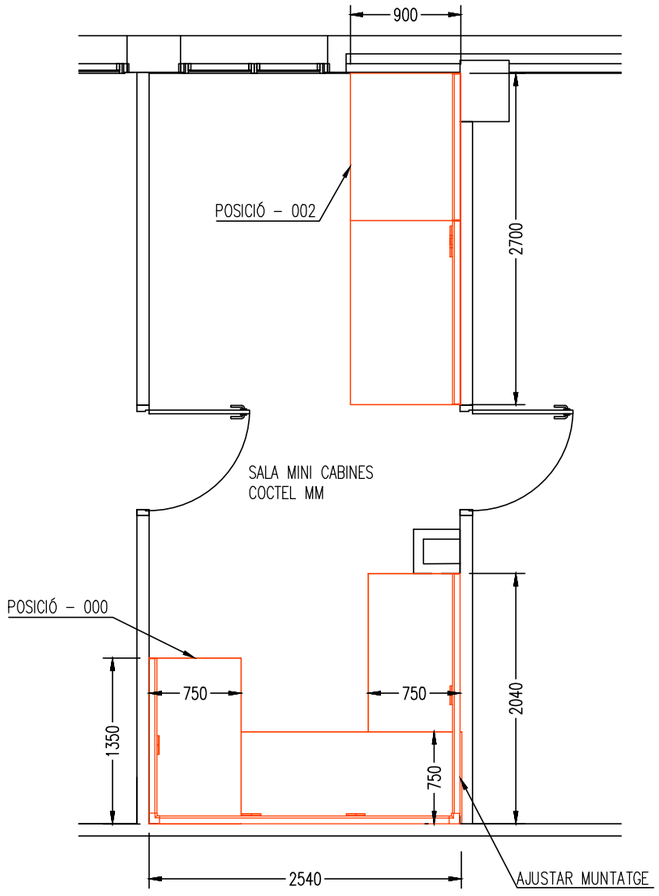


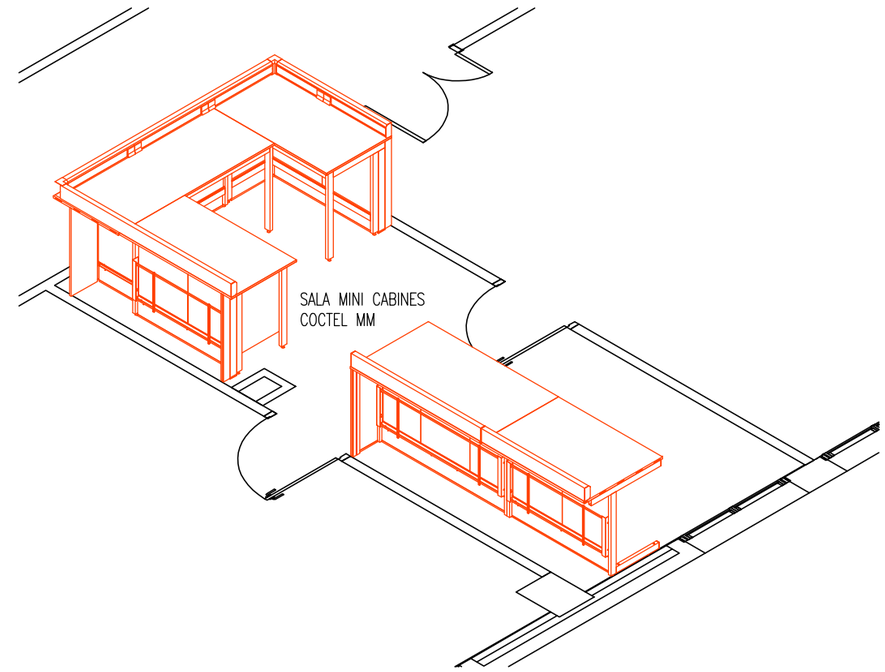


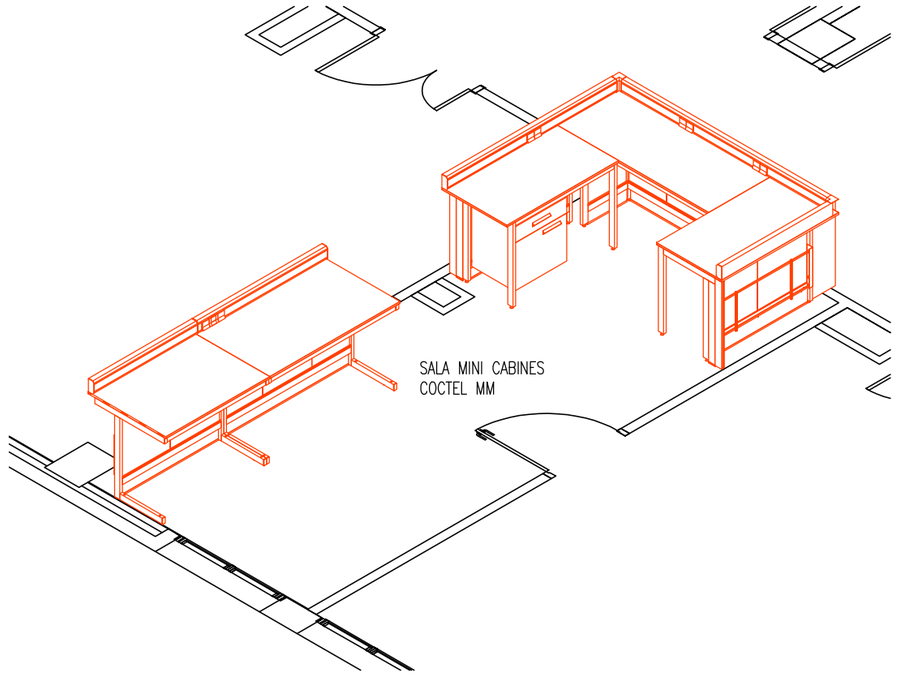
SITUACIÓ EN PLANTA



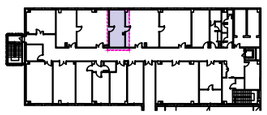
PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: SALA ELECTROFERESI	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES, Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. S/E	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E.01-EQ-05	







SITUACIÓ EN PLANTA



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

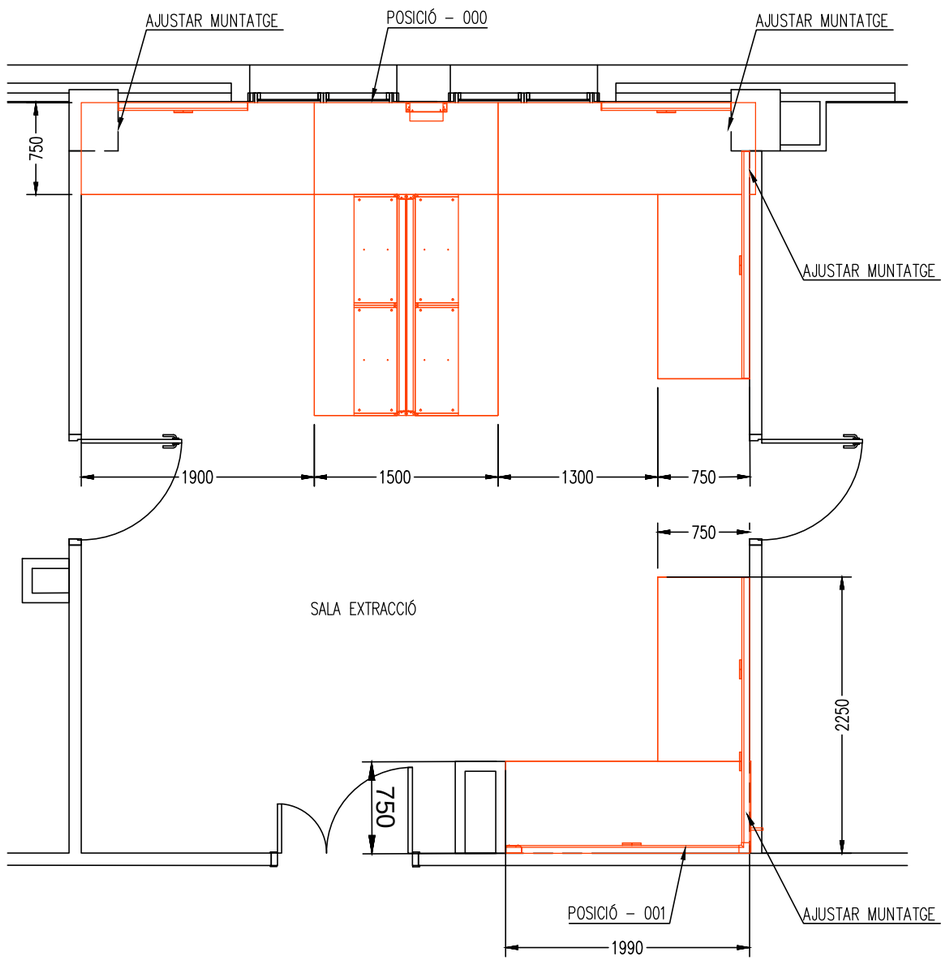
Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

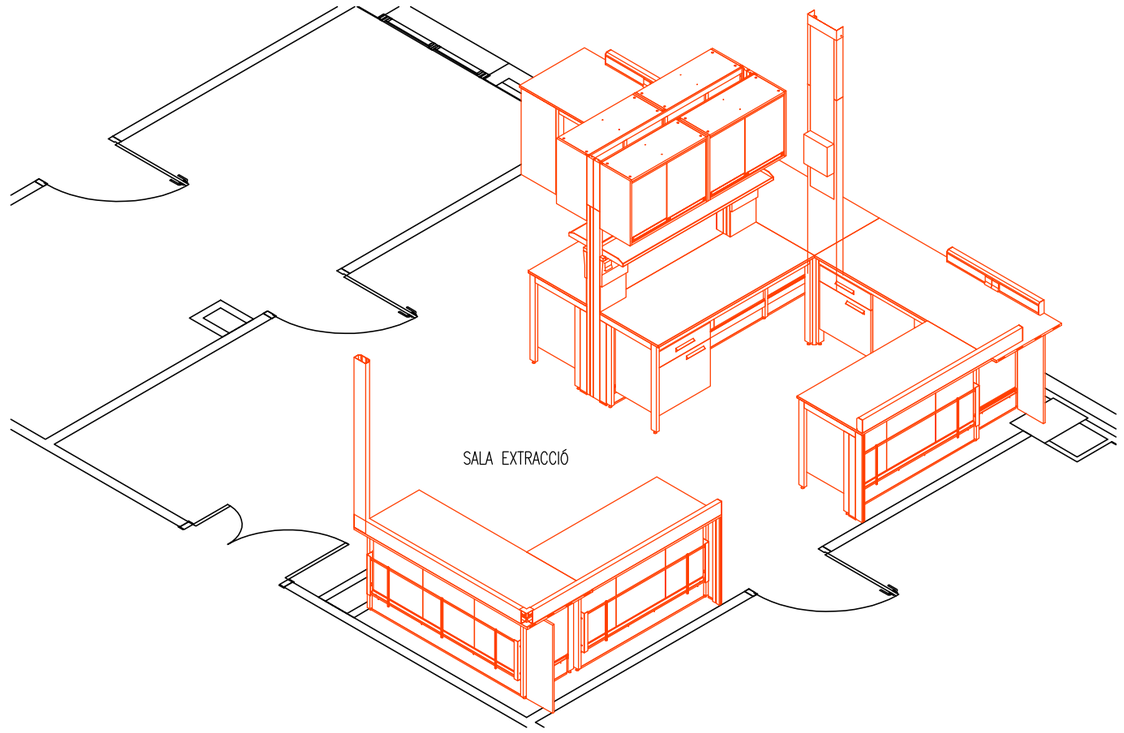
Rev.: R1
Subst.: R0
Esc. S/E

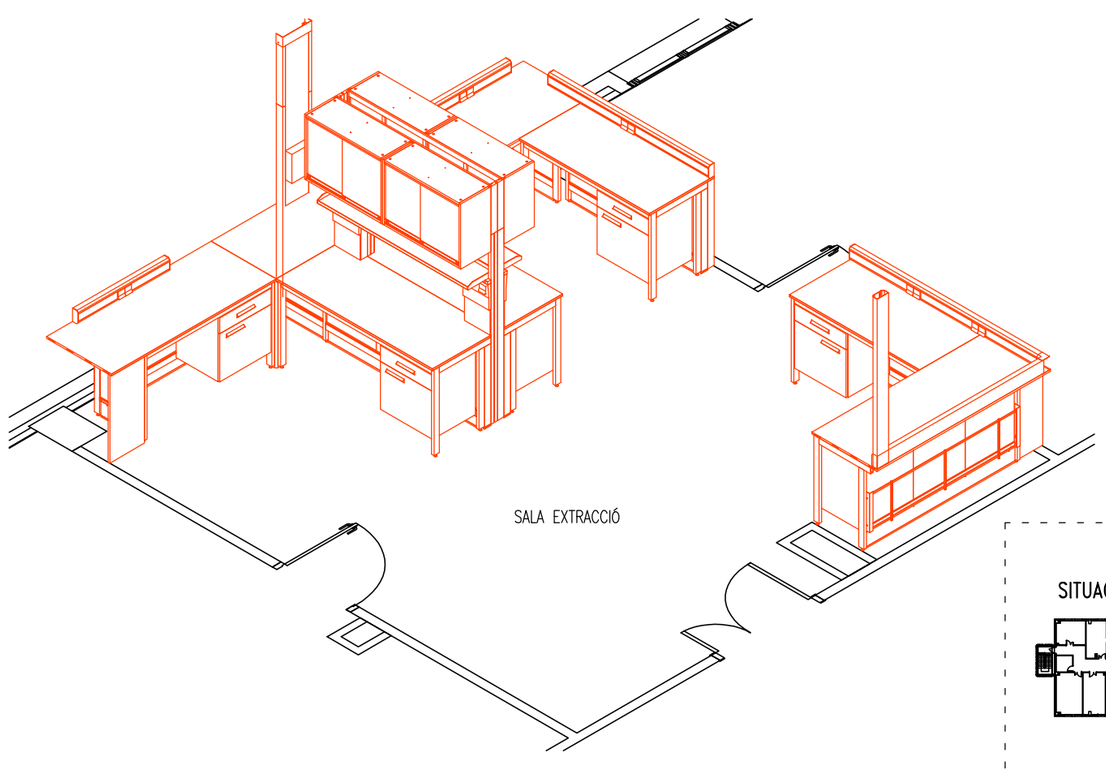
Plànol: SALA MINI CABINES COCTEL MM
Data: Abril 2024
N. plànol: 22242E.01-EQ-06

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

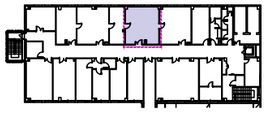
Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



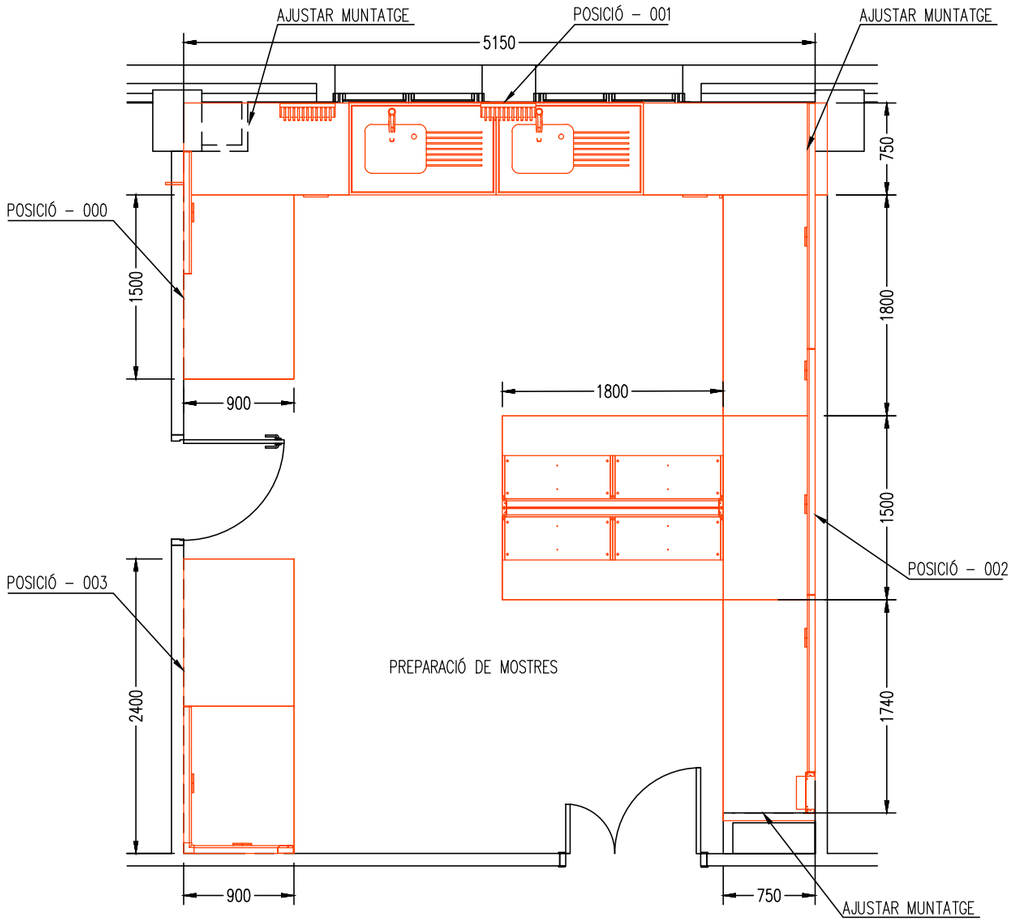


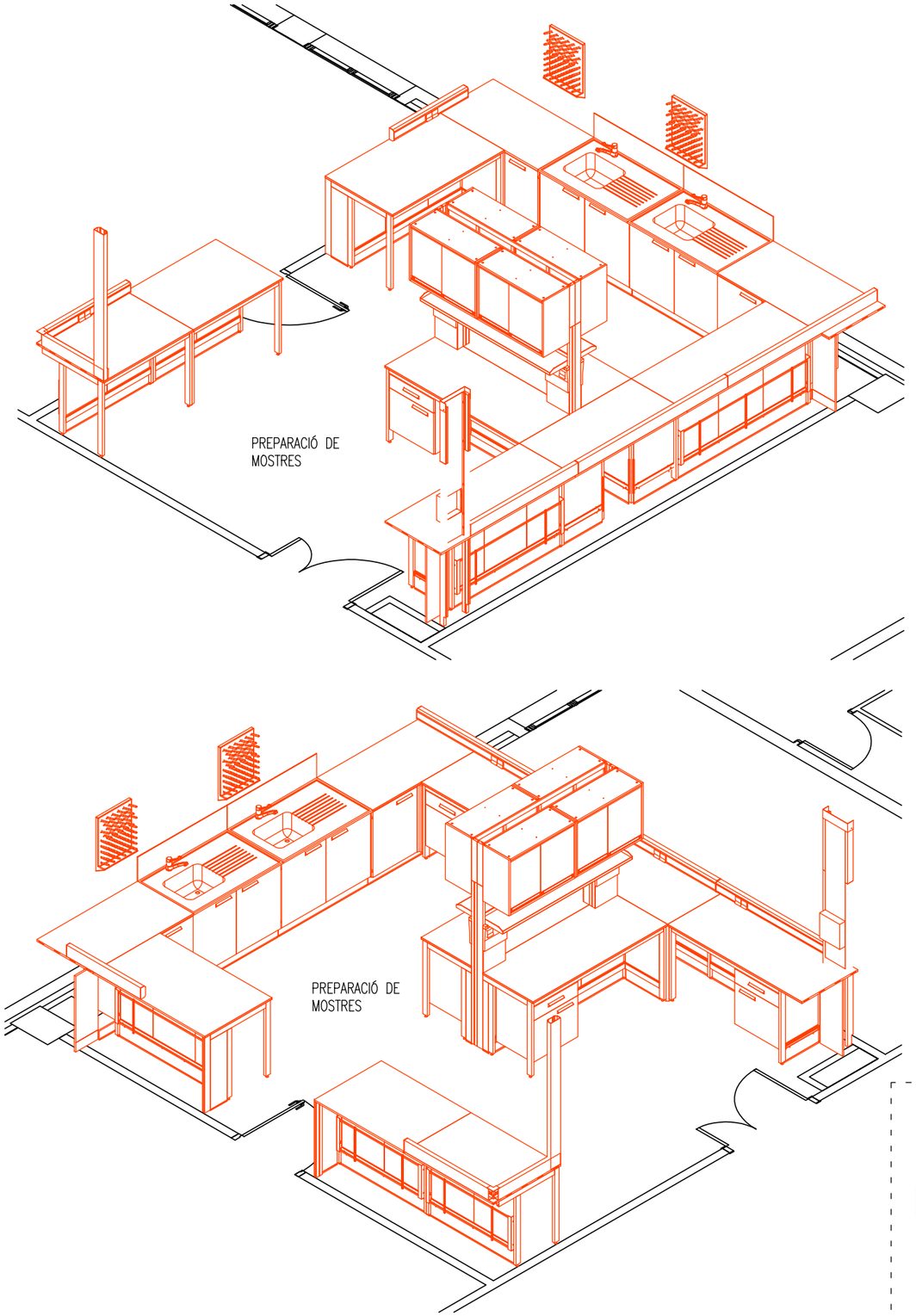


SITUACIÓ EN PLANTA

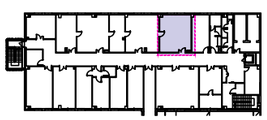


PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: SALA EXTRACCIÓ	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES, Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. S/E	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E.01-EQ-07	

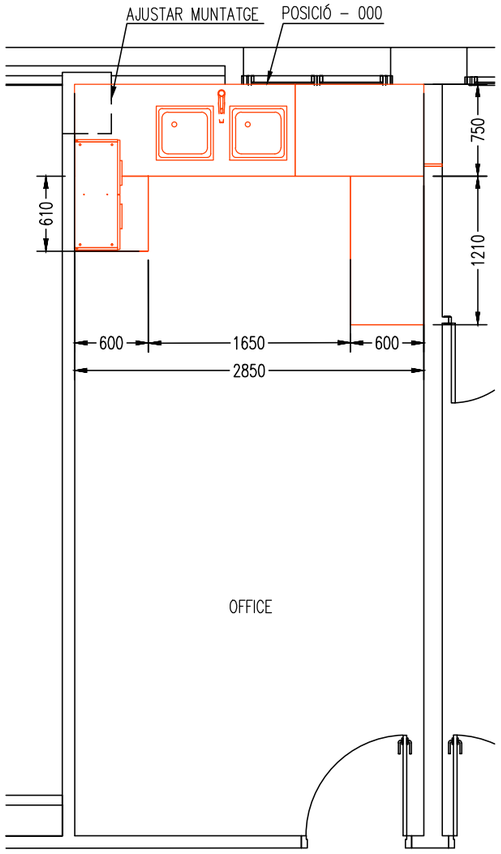


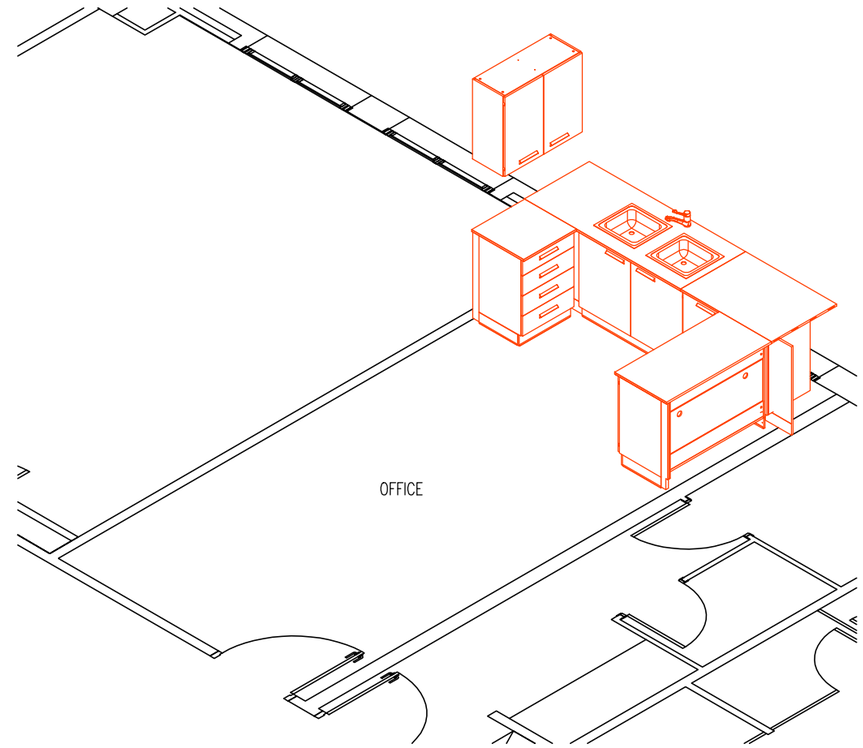


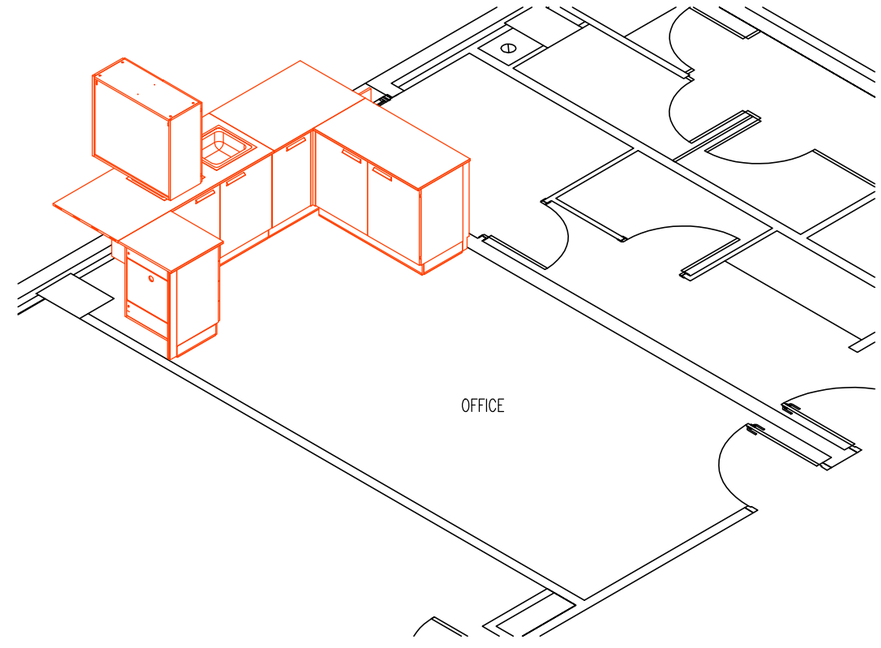
SITUACIÓ EN PLANTA



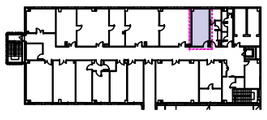
PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: PREPARACIÓ DE MOSTRES	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. S/E	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E.01-EQ-08	



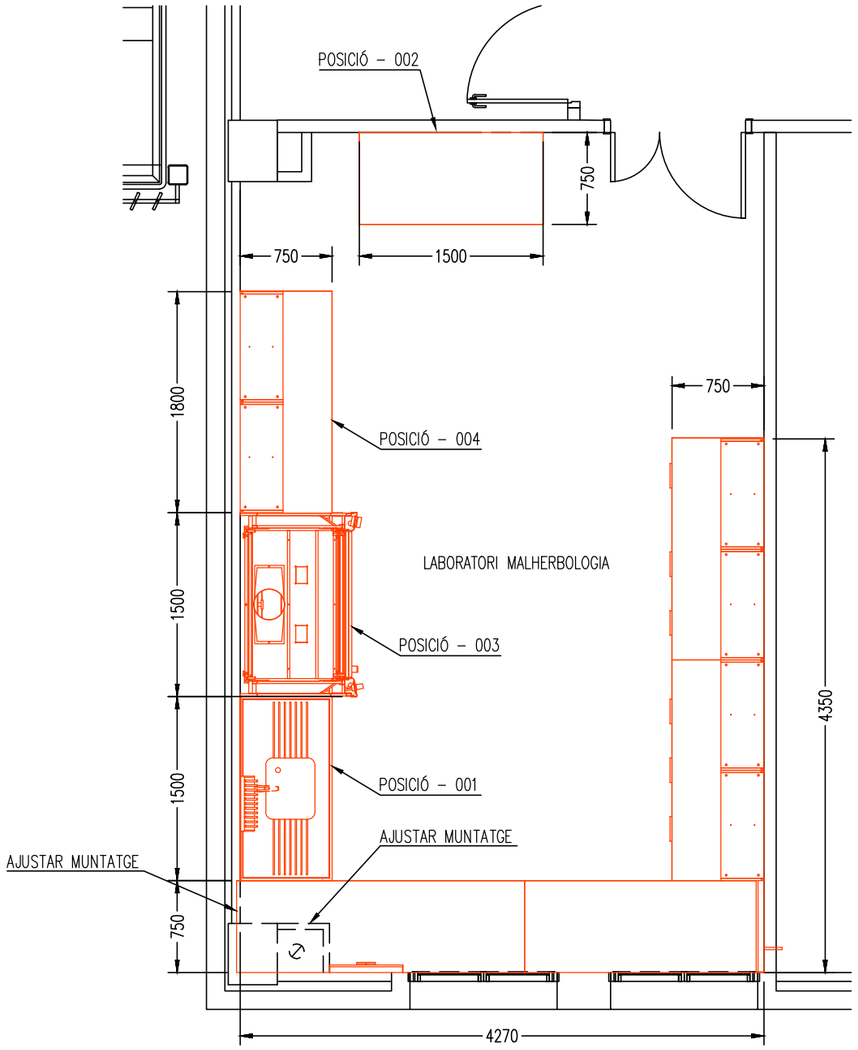


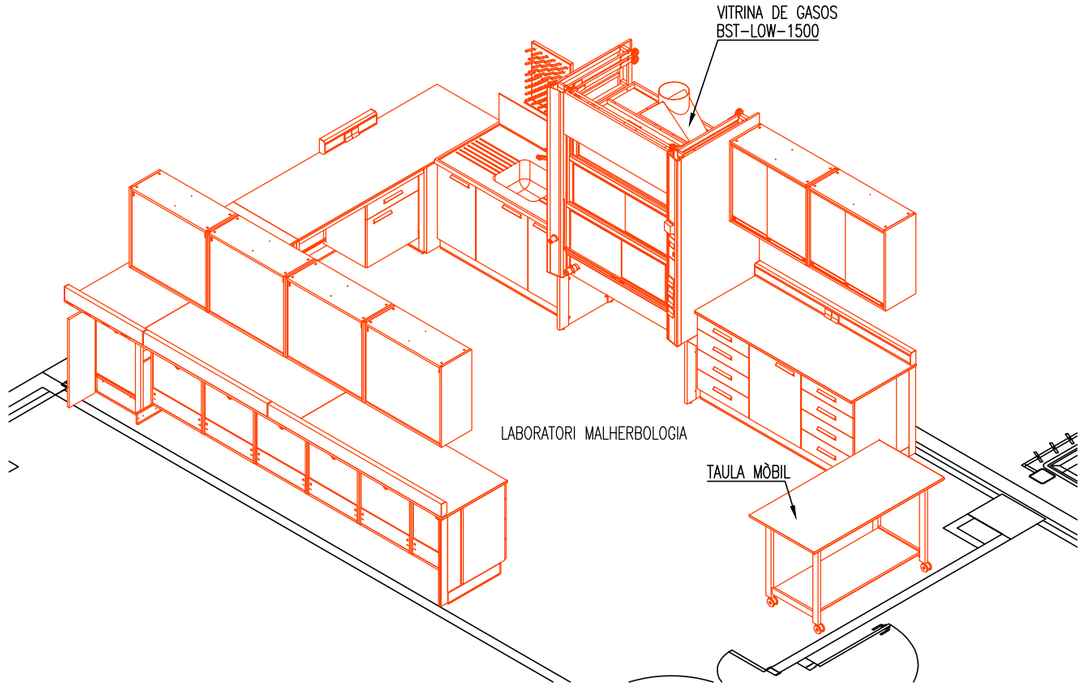


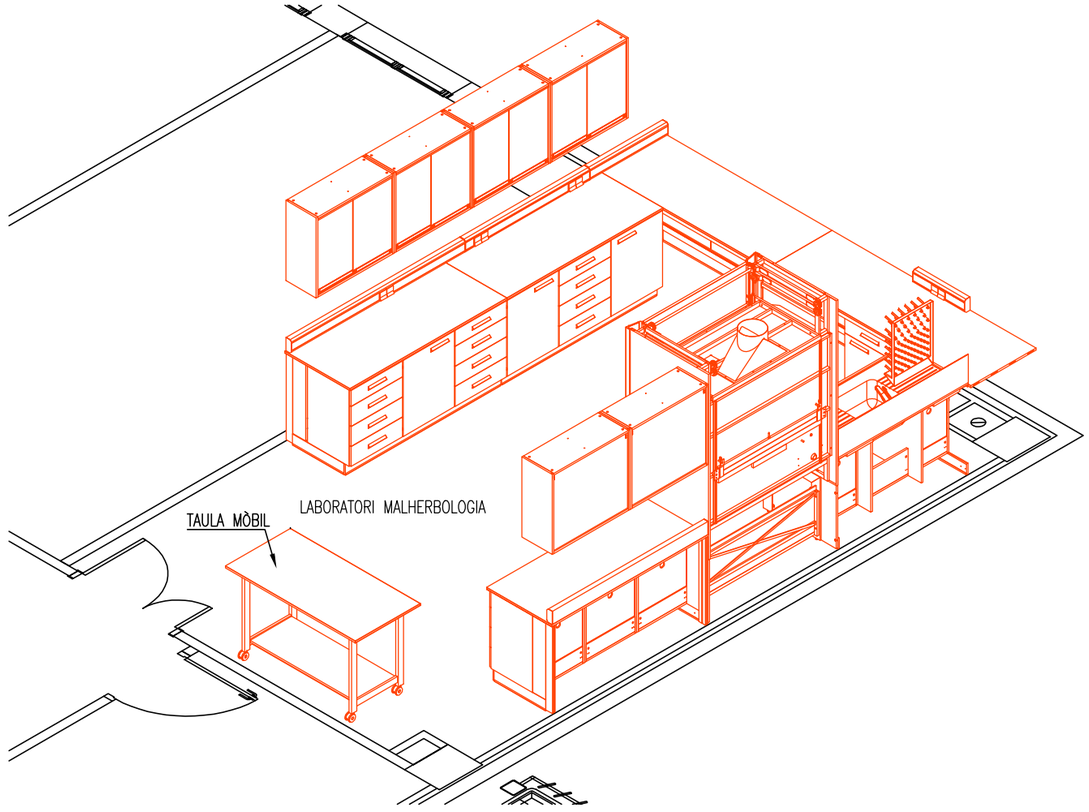
SITUACIÓ EN PLANTA



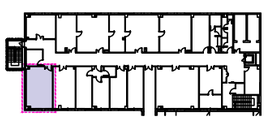
PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA	Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL	Rev.: R1 Subst.: R0	Plànol: OFFICE		Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: JORDI GASULLA VIVES Enginyer Industrial
		Esc. S/E	Data: Abril 2024	N. plànol: 22242E.01-EQ-09		einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com







SITUACIÓ EN PLANTA



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Esc. S/E

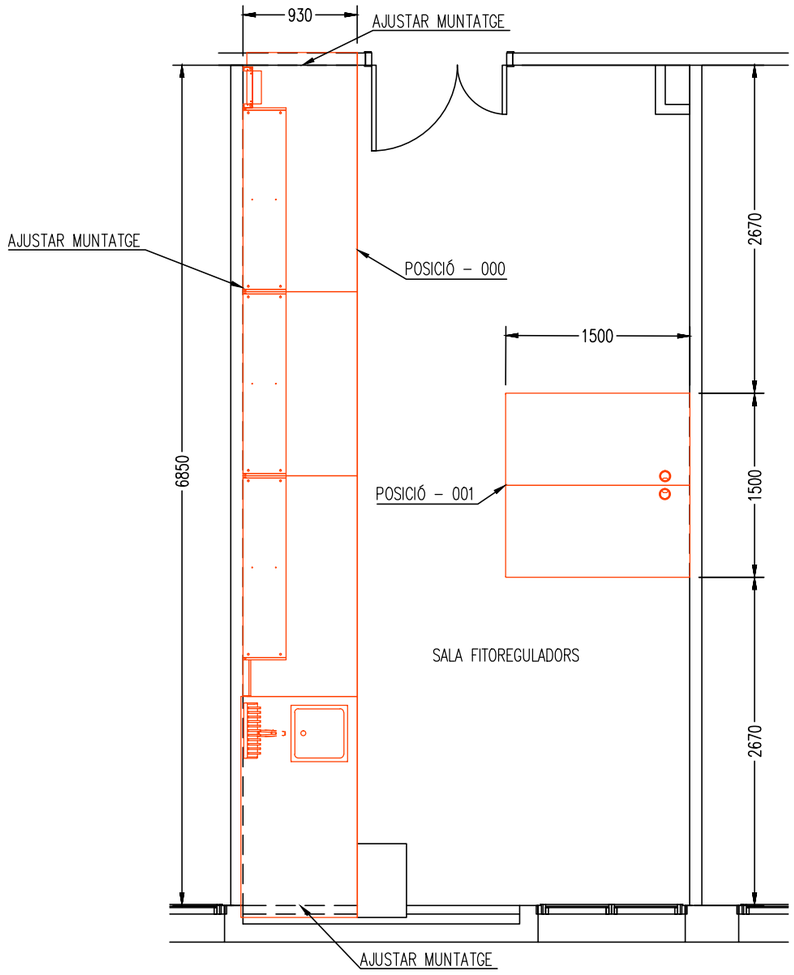
Plànol: LABORATORI MALHERBOLOGIA

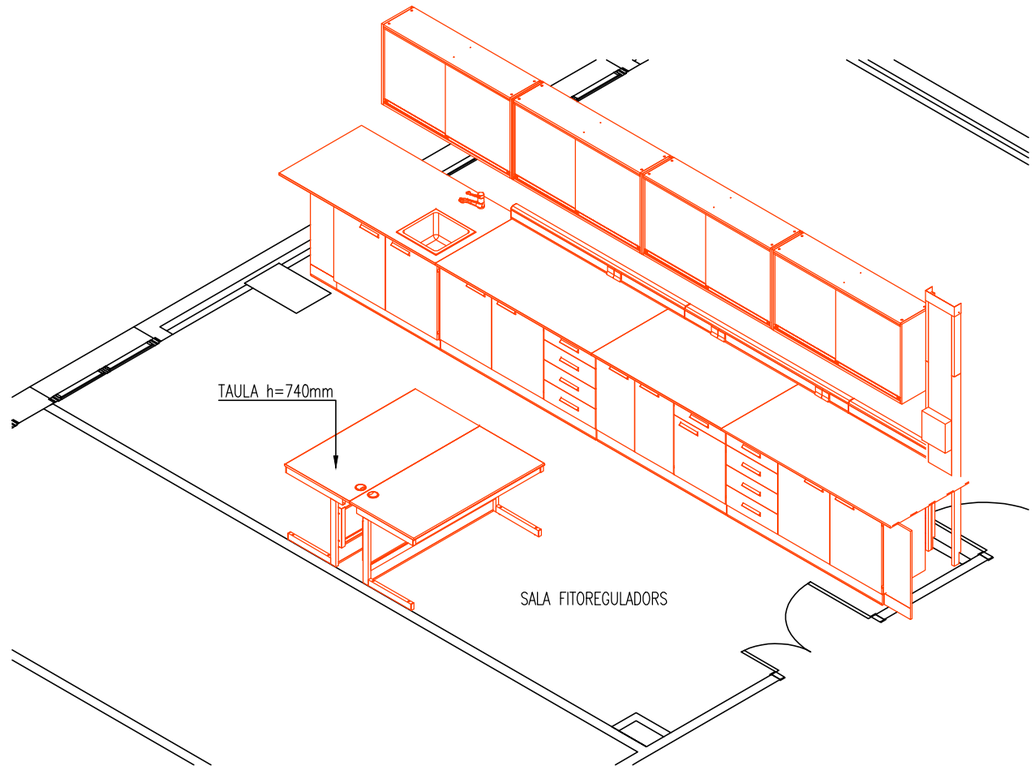
Data: Abril 2024

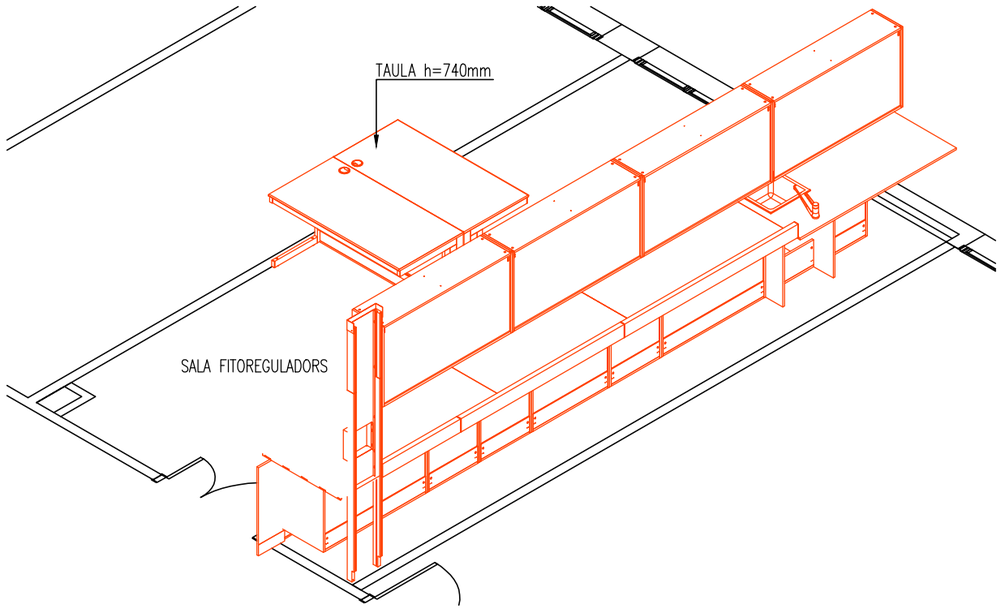
N. plànol: 22242E.01-EQ-10

Membre d' aci Associació de Consultors d'Instal·lacions

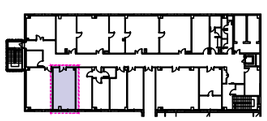
Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com







SITUACIÓ EN PLANTA



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Esc. S/E

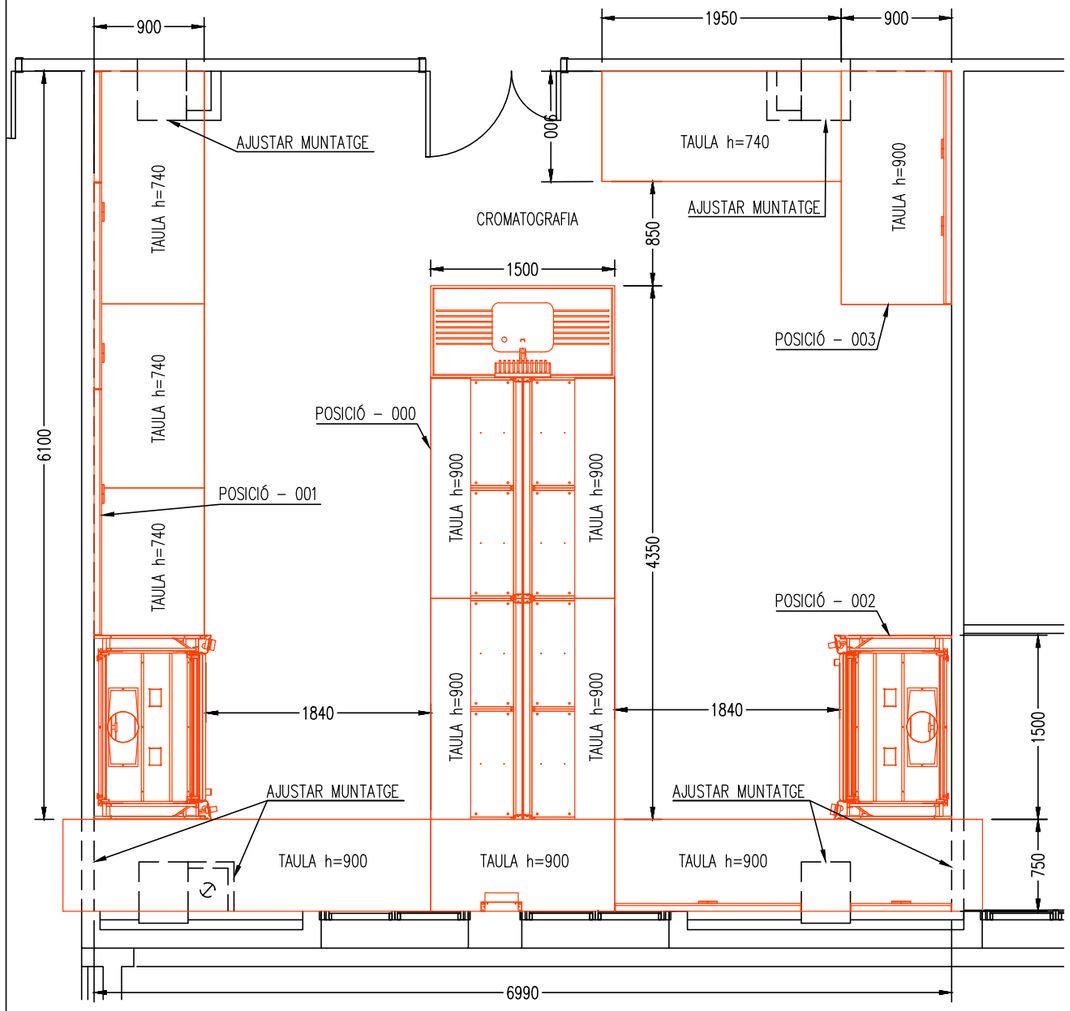
Plànol: SALA FITOREGULADORS

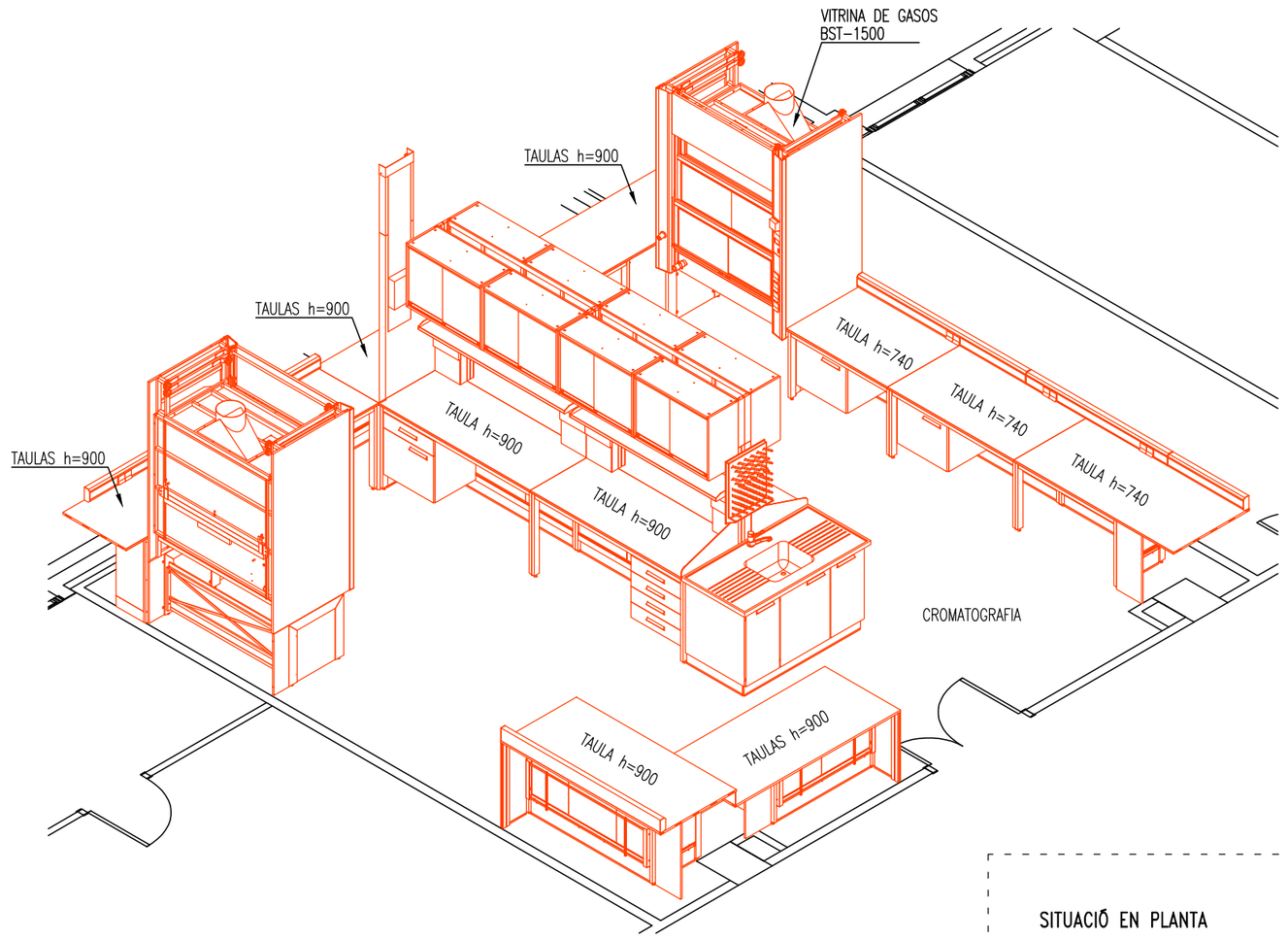
Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E.01-EQ-11

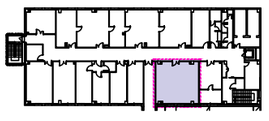
Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com





SITUACIÓ EN PLANTA



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

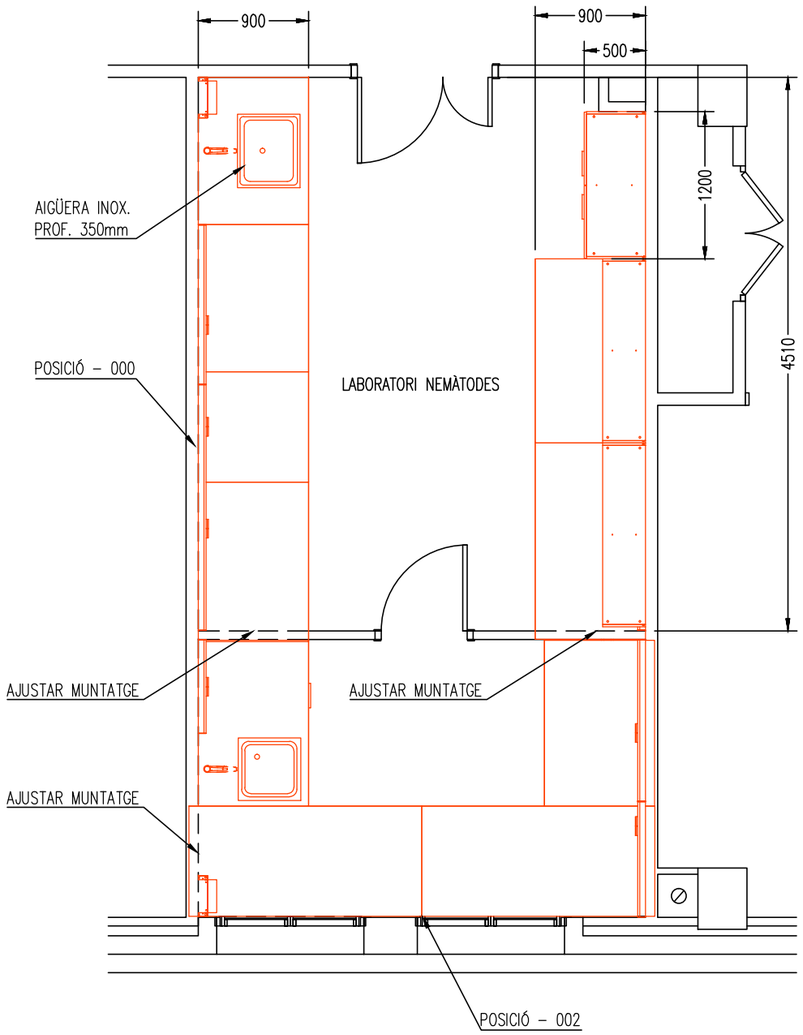
Titular: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

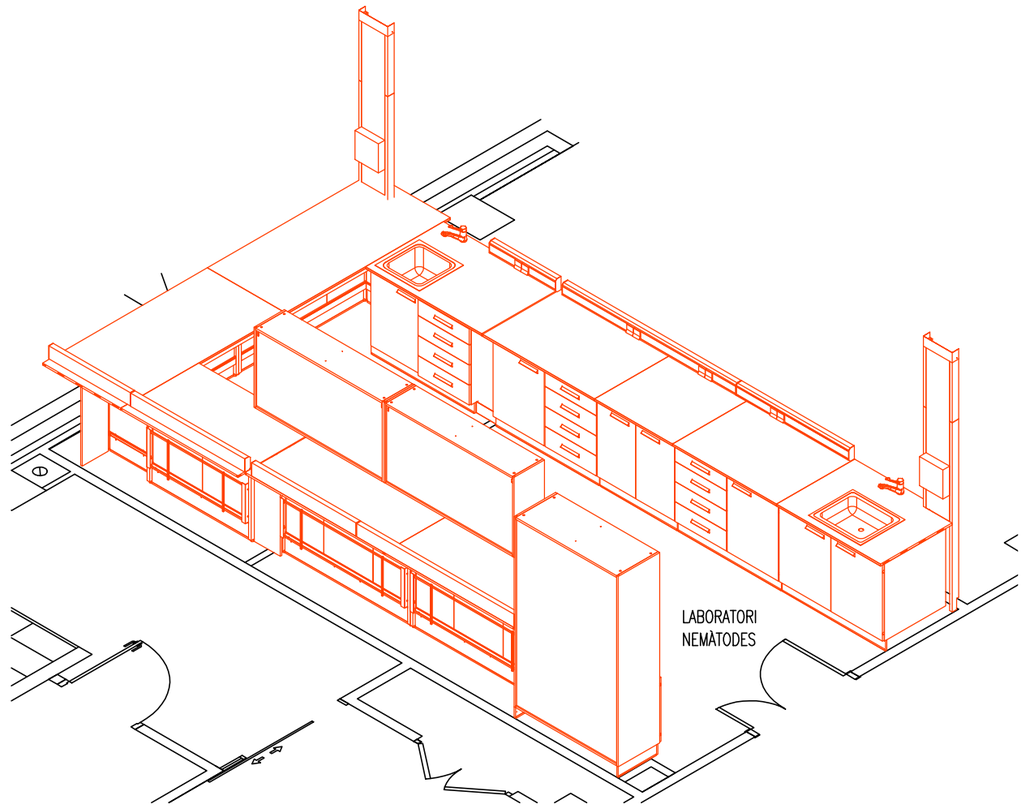
Rev.: R1
Subst.: R0
Esc. S/E

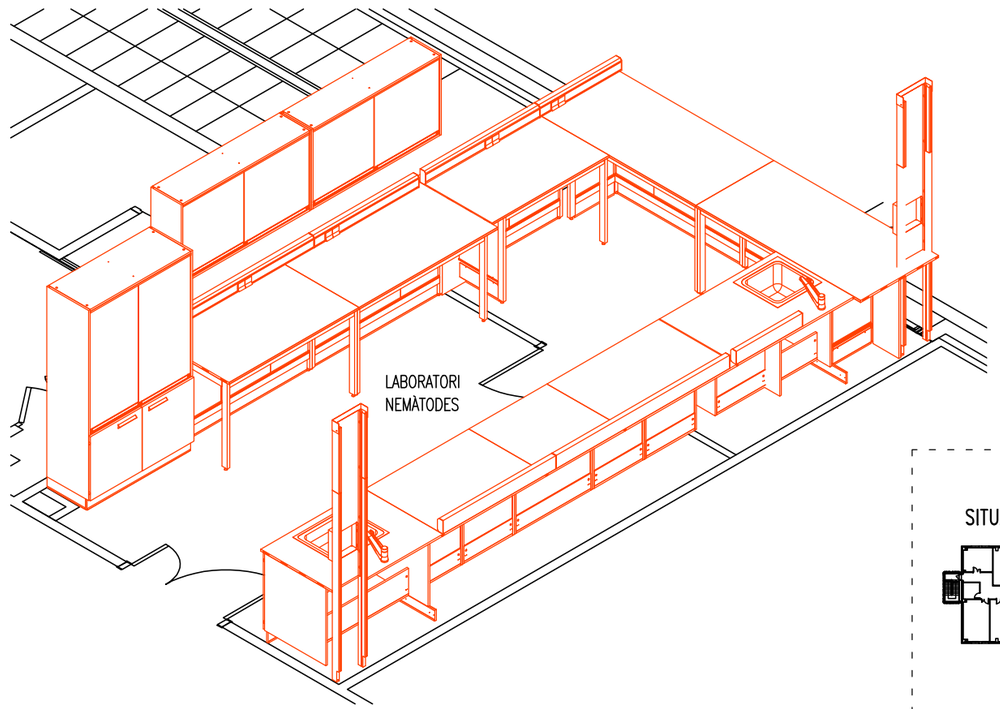
Plànol: CROMATOGRAFIA
Data: Abril 2024
N. plànol: 22242E.01-EQ-12

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

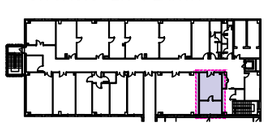
Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com







SITUACIÓ EN PLANTA



PROJECTE: REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L' IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA DE LLEIDA

Titular:
DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

Rev.: R1
Subst.: R0

Esc. S/E

Plànol: LABORATORI NEMÀTODES

Data: Abril 2024

N. plànol: 22242E.01-EQ-13

Membre d'
Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

PROJECTE

REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L'IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA A LLEIDA

III. PLEC DE CONDICIONS (PC)

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
    - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les

dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

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:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
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).
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 (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

B053- - MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir juntes entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els juntes entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 5 g
    - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 2 g
    - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:
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

BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
    - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
    - Hidratada en pols: CL 90-S
    - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
    - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
    - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
    - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
    - Mètode de referència: <= 2 mm
    - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
    - Als 7 dies: >= 2 MPa
    - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
    - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
    - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
    - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
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).
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 (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S

- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas

como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- - GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
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 parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
        - Reacció al foc
        - Aïllament directe al soroll aeri
        - Resistència tèrmica
    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
    - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
        - Resistència a l'esforç tallant
        - Reacció al foc
        - Permeabilitat al vapor d'aigua
        - Resistència a flexió
        - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva

documentació sobre l'ús previst
- Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
- Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B062- - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B062-07PL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12D5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a).
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE
  - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE
  - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
  - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3

- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3.
No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits

establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
    - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
    - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
    - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
    - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
    - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I05P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2
(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: ± 1 cm
    - Consistència plàstica: ± 1 cm
    - Consistència tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 1 cm
    - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07E- - PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-0GH2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm
Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir
La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris:
    - Reacció al foc
    - Emissió de substàncies corrossives
    - Permeabilitat a l'aigua
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a compressió
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast
    - Aïllament acústic
    - Absorció acústica
    - Resistència tèrmica
    - Resistència química.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a juntsi capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
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 murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de

projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091- - ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2

DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B094- - ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TT,B094-06TU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla

- Mètode d'aplicació
- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A7-07AO,B0A71H00,B0A75Y00,B0A75E00,B0A75F02,B0A75J00,B0A72K00,B0A71B01,B0A71100,B0A71300,B0A75800.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORA

B0A7- - GAFES DE PALA I PUNTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A7-07AO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0A - FERRETERIA

B0AM- - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AN- - TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AQ- - VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment 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: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
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.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
    - B 500 T
        - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
        - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
        - Allargament al trencament: >= 8%
        - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
    - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
    - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles

Segons EHE en Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080.
La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
    - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
        - Subministrament < 300 t:
            - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
        - Subministrament >= 300 t:
            - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
            - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
            - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
            - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
            - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
            - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
            - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
            - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
            - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
    - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
    - Pes del lot <= 30 t
    - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
    - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
    - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
    - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en

possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- - PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OW,B0CC0-21OU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària:
    - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
    - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
    - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
        - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
        - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
    - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
    - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
    - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
    - Capacitat d'absorció d'aigua total:
        - Plaques tipus H1: =< 5%
        - Plaques tipus H2: =< 10%
        - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
    - Grau de protecció (IEC 6133-1)
    - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
    - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
    - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Densitat
    - Pes per m2
    - Conductivitat tèrmica
    - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
    - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
    - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
    - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Diferència de llargària entre les arestes
    - Angles
    - Rectitud d'arestes
    - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

B0D31- - LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

B0D70- - TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- - DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F13- - MAÓ FORADAT SENZILL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F13-0LM8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 771-1
    - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

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:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
    - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F1A- - MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-077X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
     - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
     - Marca del fabricant i lloc d'origen
     - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
     - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
     - Referència a la norma EN 771-1
     - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
     - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
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:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
     - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LXA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
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.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions

tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

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 de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant

- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
    - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
    - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
    - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 - PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- - PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK8,B6B1-0KK4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
    - Dimensions de la secció transversal
    - Gruix
    - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
    - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
    - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
    - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
    - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
    - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Gruix del recobriment
    - Adherència del galvanitzat
    - Rectitud dels perfils.
    - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0J0D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
    - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
    - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
    - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
    - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
    - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
    - T1: - 5% o 5 mm
    - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
    - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
    - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
    - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats

evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
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.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- - CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
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:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntes de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B

Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- - MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura

	(g/cm3)			
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B8 - REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811- - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZWW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
    - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
    - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
    - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
    - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
    - W 0: No especificat
    - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
    - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
    - T1: <= 0,1 W/m K
    - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
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 acabat de murs, pilars, envans i sostres:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- - ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8O.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B848- - ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IUE,B848-2IUO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat. Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
 - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84E- - PLACA DE FIBRES MINERALS AGLOMERADES EN HUMIT PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84E-2IMQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa o banda de fibres minerals aglomerades en humit o de fibres minerals compactades amb capacitats fonoabsorbents de diferents acabats per a utilitzar en cel ras registrable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, fissures, eflorescències o d'altres defectes.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aïllament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir
Toleràncies:

- Llargària: ± 1,5 mm
- Amplària: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 1,5 mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del tipus de cantell
- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90°: 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
 - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
     - Valors declarats de les característiques exigides
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
     - Plaques de fibres minerals:
         - Pes
         - Coeficient d'absorció acústica
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
     - Amplària
     - Llargària
     - Gruix
     - Planor
     - Rectitud d'arestes
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:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84I- - PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS REGISTRABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84I-0P89.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
    - Grau de protecció (IEC 6133-1)
    - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
 - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
 - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
 - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
    - els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
    - referència a la norma europea EN 14190
    - descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
    - informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera:
        - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190
        - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
        - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Densitat
    - Pes per m2
    - Conductivitat tèrmica
    - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
    - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
    - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
    - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
    - Amplària

- Llargària
- Gruix
- Planor
- Rectitud d'arestes
- En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B891- - ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles

- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Esmalt sintètic:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índex de despreniments INTA 16.02.88
            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
            - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Esmalt de poliuretà:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)

- Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
  - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
  - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
  - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
  - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
  - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
  - Resistència a agents químics UNE 48027
  - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYAR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
    - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- - SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h

- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9P - MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

B9P6- - CORDÓ DE PVC PER A PAVIMENTS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9P6-0ISZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a la col·locació de paviments sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Cordó de PVC
- Segellant líquid de PVC
CORDÓ DE PVC:
Cordó de soldar format amb clorur de polivinil plastificat tou, càrregues, pigments colorants i els estabilitzants necessaris per a la seva fabricació.
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir el color uniforme i la textura llisa a tota la superfície.
El diàmetre ha de ser constant en tota la llargària.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CORDÓ DE PVC:
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant i les característiques del producte.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9P - MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

B9PB- - LÀMINA I LLOSETA DE PVC HOMOGENI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9PB-0IPU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rotlle o lloseta de clorur de polivinil homogeni per a revestiment de terres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
La lloseta ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de la norma UNE 53-297.
Desgast, pèrdua de pes i volum (CSTB-UPEC): Segons classificació lloseta
Punxonament (CSTB-UPEC): Classificació P3
Comportament enfront de l'aigua (CSTB-UPEC): Classificació E 2/3
Comportament enfront dels agents químics (CSTB-UPEC): Classificació C2
Resistència al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Estabilitat dimensional (UNE 53-224): <= 0,25%
Ha de tenir, determinades per laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents, d'acord amb la seva classificació UPEC:
- Forma i dimensions de la lloseta (UNE 53221)
- Massa total
- Curvatura a causa de la calor (UNE 53296)
- Flexibilitat (UNE 53223)
- Matèries volàtils (UNE 53285)
- Estabilitat dels colors a la llum (UNE 53235)
- Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE 74040)
- Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h (UNE 53227)

Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,5 mm
- Gruix: ± 0,1 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,35 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Massa total
  - Adherència al revers
  - Desgast, pèrdua de pes i volum
  - Punxonament
  - Comportament enfront de l'aigua
  - Comportament enfront dels agents químics
  - Resistència al foc
  - Estabilitat dimensional (UNE-EN 434)
  - Forma i dimensions (UNE-EN 428)
  - Curvatura a causa de la calor (UNE-EN 434)
  - Flexibilitat (UNE-EN 434)
  - Matèries volàtils
  - Estabilitat dels colors a la llum (UNE-EN ISO 4892)
  - Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE-EN ISO 140-1)
  - Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
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:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP - BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

BAP2- - BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES D'ARMARIS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP2-0WSJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
    - Amplària: ± 2 mm
    - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ0- - FULLA BATENT PER A PORTA D'ARMARI, DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ0-FFFY,BAQ0-FFFK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- De llibret fix
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Gruix del parament acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Dimensions del reforç del montant per a la fixacion del pany:
- Llargària: >= 150 mm
- Amplària: >= 60 mm
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Corbament dels montant (UNE 56-824):
- H < 1800 mm: =< 1 mm
- 1800 <= H < 2030 mm: =< 4 mm
- H => 2030 mm: =< 6 mm
Corbament dels travessers (UNE 56-824): =< 1 mm
Balcament (UNE 56-824):
- H < 1800 mm: =< 2 mm
- 1800 =< H < 2030 mm: =< 4 mm
- H => 2030 mm: =< 6 mm
H = alçària de la fulla
La fulla ha de complir les especificacions respecte a la deformació per torsió, resistència a l'acció de xoc d'un cos dur, resistència de xoc d'un cos tou i pesat, arrencada de cargols, i resistència a la variació d'humitat, d'acord amb la norma UNE 56-869.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): =< 1mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
ACABAT PER A PINTAR:
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Amplària del reforç per al pany: >= 90 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
DE CARES LLISES O AMB MOTLLURES:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.

DE LLIBRET FIX:
Les lamel·les del llibret han de ser de fusta, i han d'estar encastades en els muntants de la fusta.
La disposició de les lamel·les ha de ser regular, i la seva inclinació també.
Toleràncies:
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
No han d'estar en contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56822:1990 Frentes de armarios de obra. Medidas y tolerancias.
* UNE 56869:1995 Puertas para frentes de armarios. Métodos de ensayo y especificaciones.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZES.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
    - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
    - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
    - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
    - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
    - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
        - Grau 3: 10.000 cicles
        - Grau 4: 25.000 cicles
    - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
        - Grau 4: 25 000 cicles
        - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
    - Grau 0 : 10 kg
    - Grau 1: 20 kg
    - Grau 2: 40 kg
    - Grau 3: 60 kg
    - Grau 4: 80 kg
    - Grau 5: 100 kg
    - Grau 6: 120 kg
    - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
    - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
    - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
    - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
    - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
    - Grau 1: resistència mitja
    - Grau 2: resistència moderada
    - Grau 3: resistència alta
    - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
    - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
    - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
    - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
    - identificació, nom fabricant o marca comercial
    - grau de la frontissa
    - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
    - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
    - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit):
    - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
    - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
    - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
    - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
    - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
    - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
    - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
    - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
    - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
    - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
    - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
    - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
    - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
    - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
    - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
    - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
    - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
    - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
    - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
    - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
    - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
    - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
    - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
    - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
    - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
    - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
    - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
    - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
    - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
    - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
    - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
    - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
    - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
    - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
    - Grau B: Porta encastada i batent
    - Grau C: Porta encastada i corredissa
    - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
    - Grau E: Porta sobreposada i batent
    - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
    - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
    - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
    - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
    - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
    - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
    - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
    - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
    - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
    - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
    - Grau 0: No aplicable
    - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
    - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
    - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
    - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
    - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
    - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
    - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
    - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
    - Grau 0: Pany sense nueca
    - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
    - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
    - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
    - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
    - Grau 0: Sense requisit
    - Grau A: Mínim tres elements retenidors
    - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
    - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
    - Grau D: Mínim sis elements retenidors
    - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
    - Grau F: Mínim set elements retenidors
    - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
    - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
    - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
    - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
    - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
    - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
    - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
    - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
    - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
    - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
    - Grau 1: Dèbil resistència
    - Grau 2: Resistència mitja
    - Grau 3: Resistència elevada
    - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

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 portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.

- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
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 portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
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 portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS1- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.
PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge.
Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
    - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
    - Grau 6: 100 000 cicles
    - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
    - Grau 5: fins a 100 kg
    - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
    - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
    - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
    - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
    - Grau 3: resistència elevada
    - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
    - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
    - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
    - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
    - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
    - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
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:
    - Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Dimensions nominals
    - Rectitud d'arestes.
    - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
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:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZA- - TAPAJUNTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZA-0Z9X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.
S'han considerat els perfils següents:
- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERFILS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:
Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
PERFILS DE FUSTA PER A PINTAR:
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat del perfil: <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB91- - PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB91-0XQY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- - BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDI,BD11-0MDE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD16- - TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD16-1K9X,BD16-1KA1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.

Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- - TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
    - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
    - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
    - 140-160-180: 0 a 0,4mm
    - 200-250: 0 a 0,5mm
    - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
    - àrea d'aplicació B
        - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
        - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
        - 180: 3,6 a 4,2mm
        - 200: 3,9 a 4,5mm
        - 250: 4,9 a 5,6mm
        - 315: 6,2 a 7,1mm
    - àrea d'aplicació BD
        - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
        - 110-125: 3,2 a 3,8mm
        - 140: 3,5 a 4,1 mm
        - 160: 4,0 a 4,6 mm
        - 180: 4,4 a 5,0 mm
        - 200: 4,9 a 5,6 mm
        - 250: 6,2 a 7,1 mm
        - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
    - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
    - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
    - 140-160-180: 0 a 0,4mm
    - 200-250: 0 a 0,5mm
    - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW2- - ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW2-1KC5,BDW2-1KC9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- - ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFA8,BDW3-FFAA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY2- - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY2-1KCK,BDY2-1KCO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42QB20,BE42Q410,BE42Q610,BE42Q820.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid			Acer inoxidable		
Gruix (mm)	0,7			1		
Pes xapa (kg/m2)	1,72			8,1		
Diàmetre (mm)	125 160 250	400		200 250	400	
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100		<=100	<=150	

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat				
Gruix (mm)	no definit			0,5				0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
    - Verificació del nivell sonor
    - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
    - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE43 - CONDUCTE CIRCULAR DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE43E070,BE43E250.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars de PVC per a aspiració i impulsió d'aire, gasos i fums.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb reforç d'espiral de PVC
- Sense reforç
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.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

Conductes circulars de P.V.C.	Diàmetre (mm)	Pes (g/m)	Radi mínim de curvatura (mm)	Resistència al buit (mca)	Temperatura de servei
Sense reforç	160	940	1000	10	<=40 °C
	200	1400			
	250	2000			
	315	2750			
Reforç d'espiral de P.V.C.	160	2140	190	4	de -10 °C a +50 °C
	200	2680	235		
	250	3100	290		
	315	3720	300		

CONDUCTE DE PVC SENSE REFORÇ:
Resistència al trencament (DIN 1187): 8500 N/m
Grau de protecció contra impactes (UNE 20324): 9
CONDUCTES AMB REFORÇ D'ESPIRAL DE PVC:
Toleràncies:
- Diàmetre nominal: + 0, - 1%
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDUCTES SENSE REFORÇ:
Subministrament: En rotlles de 50 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
CONDUCTES AMB REFORÇ ESPIRAL:
Subministrament:
- Per a diàmetres de 160 - 200 mm: En rotlles de 20 m
- Per a diàmetres de 250 mm: En rotlles de 15 m
- Per a diàmetres de 315 mm: En rotlles de 10 m
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
    - Verificació del nivell sonor
    - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
    - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE44 - CONDUCTES CIRCULARS DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE442HS0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars d'alumini per a evacuació de fums.
S'han considerat els tipus de recobriment següents:
- Fibra + PVC
- Espiral d'acer + alumini

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.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
Temperatura de servei: <= 100°C
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
El recobriment ha de consistir en una capa de fibra de vidre de 25 mm de gruix i envoltat d'una làmina de PVC encolada a la fibra.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
El recobriment ha de consistir en una espiral de fil d'acer encolada a la làmina amb resina de polièster i una capa exterior d'alumini flexible encolada al conjunt amb resina de polièster.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
Subministrament: En mòduls rectes de 5 m de llargària, en caixes de cartró.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
Subministrament de conductes amb recobriment d'espiral d'acer + alumini: Comprimit en mòduls de 70 cm que es converteixen en 10 m quan s'estira.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, 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 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE51 - CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51LQ11.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK1 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK1R2535,BEK1R2520.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
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
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
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

BEKB - DIFUSORS ROTACIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKBEK16.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Difusors rotacionals quadrats o circulars, destinats a provocar un efecte de remolí a la sortida del flux d'aire.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Han d'estar formats per:
- Caixa de planxa d'acer galvanitzat (plènum) amb o sense aïllament tèrmic sobre la que hi van muntats els elements de suport, la boca de connexió i la comporta de regulació si és el cas
- Element difusor amb dispositius de fixació per al muntatge sobre el plènum i amb els elements d'acabat necessaris per a l'adaptació al cel ras

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I 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

BEMJ - CAIXA DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEMJE150.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de ventilació de planxa d'acer galvanitzat i aïllament interior de polietilè expandit, amb capacitat per a un ventilador axial amb el seu motor corresponent, per a la distribució del fluxe d'aire de ventilació de locals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una estructura rígida metàl·lica i unes planxes que tanquin el volum creat.
Els perfils del marc i les planxes no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les planxes han d'anar aïllades per dins.
Una de les planxes ha de ser practicable per a la reparació i substitució del ventilador i altres elements.
La unió amb la resta de conductes s'ha de fer amb un junt elàstic per a prevenir la transmissió de vibracions a la resta de la conducció.
Ha d'estar preparat per a rebre un ventilador axial amb el seu corresponent motor d'accionament.
Ha de preveure's, com a mínim, un forat per a conductes d'admissió d'aire i un altre per a la sortida.
Ha de ser de mida suficient per al cabal d'aire que ha de circular.
Ha de portar incorporades les connexions elèctriques corresponents.
Ha de portar forats al marc de la caixa per a les fixacions.
Ha d'anar col·locat en espais interiors o sota cobert.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats protegits per l'embalatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 - PURGADOR AUTOMÀTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió
Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

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

BEV42001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elè ctrica 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 composa 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 dià metre 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 poliester aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d’ alumini-poliester (de 0,025 mm el fruix de poliester 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 mí nim 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 20ºC han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 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 humt iats, 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

BEW4 - SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW4B000,BEW44000,BEW46000,BEW48000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5 - SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW5B000,BEW51000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF11 - TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF11M800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.

Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior teòric (mm)		Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)	
	Valor	Tolerància	Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

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

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

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 recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF5B - TUB DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5B2200,BF5B4200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.
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.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems

han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70
Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

BFC1 - TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC15C00,BFC16C00,BFC17C00,BFC18C00,BFC19C00,BFC16A00,BFC17A00,BFC18A00,BFC15A00,BFC14C00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
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.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)
Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 - AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ33A9A,BFQ33ABA,BFQ33CCA,BFQ33CEA,BFQ33CGA,BFQ3381A,BFQ3383A,BFQ33A7A,BFQ33A8A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

BFR1 - RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR11710,BFR11110.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW5 - ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW5A2B0,BFW5A4B0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWC - ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWC1520,BFWC1620,BFWC1720,BFWC1820,BFWC1920,BFWC1420.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWR - ACCESSORI PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWR1171,BFWR1111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY5 - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY5CK00,BFY5CL00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC1520,BFYC1620,BFYC1720,BFYC1820,BFYC1920,BFYC1420.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYQ - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYQ3060,BFYQ3080,BFYQ3040.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus

- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYR - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYR1171,BFYR1111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG14QSP1,BG14QSLAB,BG14QSLAB2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastar
- Per a muntar superficialment

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 una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.

PLÀSTIC:
El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.

METÀL·LICA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraible per filera.
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm

PER A ENCASTAR:
Ha de portar obertures per al pas de tubs.
La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= IP-405

PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

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

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2C - SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2C40H0,BG2C40G0,BG2C40E0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.
S'han considerat els tipus següents:
- Safata amb fons llis
- Safata amb fons perforat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0
Rigidesa dielèctrica (UNE 21-316): Alta
Conductivitat tèrmica: Baixa
Potència de servei: <= 16 kW
FONS LLIS:
Grau protecció (UNE 20-324): IP-429
Les dimensions s'han d'expressar-se: Alçària x amplària
FONS PERFORAT:
Grau protecció (UNE 20-324): IP-229
Les dimensions han d'expressar-se: Amplària
Temperatura de servei (T): -20°C <= T <= +60°C
Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): >= 81°C/mm, >= 64°C/ 1/10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Tipus de PVC
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes
Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2308H,BGW2308F,BGW2308D,BGW2A200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW67001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el 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 composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES

BH25 - Familia H25

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH25EZ18.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, sense difusor o amb difusor metàl·lic de lamel·les, per a 1 o 2 tubs fluorescents de 36 o 58 W, A.F.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple i manipulable per una sola persona.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col.locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
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

Els fluorescents han d'anar marcats segons la 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

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

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

BH61JS01M,BH61JS02M.

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 desconnexió 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 poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	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.
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 la 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

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 de l'element 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 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- - INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q62.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
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.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
    - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- - PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
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.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ18 - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ18A- - ABOCADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18A-17WK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
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.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ18 - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ18B- - REIXA I PROTECCIÓ PER A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18B-0PN1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
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.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ210- - AIXETA PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ210-0SE8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.

S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla

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.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ33-CW0D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:

Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
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 ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- 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 marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

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

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ3F- - SIFÓ PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3F-0SJS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 - MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM23 - BOCA D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM235MAF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.

Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m

Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°

Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694):
    - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A):
    - Calibre passa: 44 mm
    - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%

BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta
La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable

BOQUES BIE-45:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.
L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2015 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20°C
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari)
    - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.)
    - Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 - EXTINTORS

BM3A - ARMARI PER A EXTINTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3A1000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2 - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY23000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3 - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY31000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN31A420,BN317420,BN318420,BN319420,BN316420,BN314420,BN315420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels

tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I 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.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

BN31 - VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN31A420,BN317420,BN318420,BN319420,BN316420,BN314420,BN315420.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN72 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN72TAC20,BN72TAC25.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de dues vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Vàlvula de regulació, formada per:
- Cos amb les dos connexions
- Sistema de tancament
- Accionament per servomotor elèctric
- Assentaments d'estanquitat per al sistema de tancament
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb la d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
6	>= 9
10	>= 15
16	>= 24

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'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.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8115B0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
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: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

BNE1 - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE15300.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BP - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP43C430.

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:
El cable 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 mm >= D =< 0,8 mm
L'aïllament ha de ser poliofelina (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 50288-2-1
- 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 mm >= D =< 0,21 mm
L'aïllament ha de ser poliofelina (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 DEL 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 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 HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL.LACIONS EN 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 CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL.LACIONS EN L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la D.T.

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 50713-1:2002 "Information technology. Generic cabling systems. Part 1:General requeriments and office areas."
* UNE-EN 50288-1:2001 "Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 1: Especificación genérica."
* UNE-EN 50290-1-1:2002 "Cables de comunicación. Parte 1-1: Generalidades."
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
* UNE-EN 50288-2-1:2001 "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 "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."
* PNE-prEN 50288-5-1 "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."
* PNE-prEN 50288-6-1 "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 EN L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
* UNE-EN 50288-2-2:2001 "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 "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."
* PNE-prEN 50288-5-2 "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."
* PNE-prEN 50288-6-2 "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."

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSZ,B07F-0LT5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

E - TIPOLOGIA E

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E89F - PINTAT DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89F5BJB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant.
La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED11 - Familia D11

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED11F012.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.

No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
    - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
    - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE42 - Familia E42

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42QB22,EE42Q412,EE42Q612,EE42Q822.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim.
L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
    - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
    - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
    - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
    - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
    - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
    - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE43 - Familia E43

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE43E075,EE43E250.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes de PVC amb o sense reforç d'espiral de PVC rígid muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs sobre l'estructura de suport connectant-los amb els accessoris corresponents

CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
S'han d'instal·lar els conductes circulars muntats superficialment.
La connexió de les boques del conducte s'ha de fer acoblant-les als accessoris del mateix diàmetre nominal.
La fixació als accessoris s'ha de fer per pressió amb abraçadores metàl·liques.
Cal que el conducte descansi sobre una estructura metàl·lica de suport, en tot el seu recorregut, per tal d'evitar que flecti i formi bosses.
Els conductes flexibles han d'estar instal·lats totalment desplegats i amb corbes de radi més gran o igual al diàmetre nominal.
La llargària de cadascuna de les connexions flexibles no serà més gran d'1,5 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

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.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 13180:2003 Ventilación de edificios. Conductos. Dimensiones y requisitos mecánicos para conductos flexibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
    - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
    - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
    - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
    - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
    - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
    - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE44 - CONDUCTES CIRCULARS DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE442HS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes flexibles muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Capes d'alumini, fibra i PVC
- Alumini, espiral d'acer i alumini encolat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per a muntatge superficial
- Col·locació dels tubs recolzats sobre estructura, i connectats per mitjà de maniguets i accessoris

CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
S'han d'instal·lar els conductes muntats superficialment.
Cal que el recorregut d'aquests tubs no canviï de direcció bruscament, les corbes han de ser de radi ampli, i no hi ha mínims especificats.
Les unions s'han de fer amb maniguets mascles i accessoris del mateix diàmetre nominal.
La fixació als accessoris s'ha de fer amb abraçadora extensible de fleixos de xapa galvanitzada de 0,5 mm i passador de corda de piano.
Cal que durant el recorregut recolzin en tota la seva llargària sobre una estructura (cels rasos, etc.), perquè la seva extrema flexibilitat n'impossibilita la sustentació per suport d'abraçadores.
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

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.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
    - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
    - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
    - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
    - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
    - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
    - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE51 - Familia E51

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE51LQ10.

Plec de condicions

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 <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES 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 recobriment 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 >= 10°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEC - HUMIDIFICADORS, DESHUMIDIFICADORS, PURIFICADORS D'AIRE I RECUPERADORS DE CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEC4SPDC27.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Humidificador de vapor trifàsic.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió del circuit de l'aigua.
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, 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 fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més

exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements.
La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte.
En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEE1 - Familia EE1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEE1HRAW35.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
    - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
    - Protecció tèrmica dels motors
    - Protecció contra el gel
    - Interruptor de flux
    - Control de capacitat de líquid refrigerant
    - Relè de retard de temps

Control específic als aparells:
- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- 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 pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEE1 - Familia EE1

EEE1HR - Familia EE1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEE1HRAW35.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions

d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
    - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
    - Protecció tèrmica dels motors
    - Protecció contra el gel
    - Interruptor de flux
    - Control de capacitat de líquid refrigerant
    - Relè de retard de temps

Control específic als aparells:
- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- 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 pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES

EEJ6 - FAN-COILS TIPUS CASSETE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ6E002.

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 corresponen 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, 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 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 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.
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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES

EEJ7 - Familia EJ7

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ7EE350,EEJ7EE400.

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, es farà un replanteig previ 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 corresponen 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, es procedirà 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, 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 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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES

EEJ7 - Familia EJ7

EEJ7E - FAN-COILS PER A CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ7EE350,EEJ7EE400.

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 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.

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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES

EEJT - UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJTEA122.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Unitat de tractament d'aire col·locada.
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 definitiu
- Connexió amb els circuits d'aigua de les unitats centrals de producció
- Connexió amb la xarxa de conductes d'aire
- Connexió amb la xarxa de recollida de condensats
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Connexió amb la xarxa de control
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials d'instal·lació, 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 elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'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.
Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.
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).
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:1999 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

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 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.

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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES

EEJT - UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE

EEJTE - UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJTEA122.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Unitat de tractament d'aire col·locada.
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 definitiu
- Connexió amb els circuits d'aigua de les unitats centrals de producció
- Connexió amb la xarxa de conductes d'aire
- Connexió amb la xarxa de recollida de condensats
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Connexió amb la xarxa de control
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials d'instal·lació, 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 elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'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.
Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.
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).
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:1999 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

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 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.

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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK1 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK1R3060,EEK1R2535,EEK1R3020,EEK1R4030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat 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).

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK1 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

EEK1R - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK1R3060,EEK1R2535,EEK1R3020,EEK1R4030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat 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).

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKB - DIFUSORS ROTACIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKBEK20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Difusors rotacionals amb difusor frontal de planxa d'acer galvanitzat, plenum de connexió de planxa d'acer galvanitzat i comporta de regulació, muntats suspesos.
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del plènum a l'obra
- Fixació del difusor frontal al plènum
- Regulació del cabal amb l'apertura de la comporta del plenum
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar sòlidament fixat a l'estructura del edifici pels punts de subjecció del plenum.
Ha de quedar anivellat.
Ha de quedar feta la connexió del plènum amb el conducte. La connexió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i el difusor.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació i regulació del difusor s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'actuació sobre la comporta de regulació s'ha de fer amb el difusor frontal col·locat en la seva posició definitiva.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat 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).

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKN - Familia EKN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKND125,EEKND160.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, 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 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.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ 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.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKQ - Familia EKQ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKQE01010,EEKQE01510,EEKQE02010,EEKQE02515,EEKQSPR160,EEKQSPR200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents unitats d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Accessoris per a comportes tallafocs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La comporta ha d'estar fixada a l'obra amb morter de ciment o formigó. Els buits d'obra al voltant de la comporta que no es puguin reomplir amb morter o formigó han de quedar reomplerts amb llana de roca o qualsevol altre material compatible amb la comporta i aprovat pel fabricant . En cap cas, l'espai al voltant de la comporta ha de tenir una resistència al foc inferior al de la pròpia comporta.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKQ - Familia EKQ

EEKQE0 - COMPUERTAS DE REGULACIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKQE01010,EEKQE01510,EEKQE02010,EEKQE02515.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Este pliego de condiciones técnicas es válido para las siguientes unidades de obra:
- Compuertas cortafuegos montadas entre conductos y fijadas a la obra con mortero de cemento
- Compuertas de regulación de caudal, para conductos rectangulares.
- Compuertas de regulación de caudal constante, para conductos rectangulares.
- Compuertas de regulación de caudal constante, para conductos circulares.
- Accesorios para compuertas cortafuegos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la compuerta a la obra o al conducto
- Fijación de los conductos a cada lado de la compuerta

- Ejecución de las conexiones eléctricas y de control, si es el caso
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, restos de materiales, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por este motivo,
el montaje y las conexiones del aparato estarán con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante o, expresamente aprobados por éste.

Las partes móviles de la compuerta no entrarán en contacto con ningún elemento constructivo o con otras partes de la instalación.

No se transmitirán esfuerzos entre la fijación o los conductos y la compuerta que puedan afectar su funcionamiento.

Las partes de la compuerta que necesiten mantenimiento o regulación serán fácilmente accesibles una vez colocada la compuerta.

Los conductos irán fijados a la compuerta a lo largo de todo su perímetro. La unión será estanca.

Las conexiones eléctricas y las de la red de control estarán hechas.

Para las conexiones se utilizarán los cables de las secciones y tipos especificados en la DT del fabricante

Durante el funcionamiento, y bajo cualquier condición de carga, la compuerta no provocará vibraciones ni ruidos inaceptables.

COMPUERTAS DE REGULACIÓN DE CAUDAL:

La compuerta de regulación de caudal debe quedar fijada sólidamente al conducto o al equipo.

Las tolerancias de posición deben ser las fijadas en la partida de obra del conducto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de comenzar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que ha de ser aprobado por la
DF.

Los materiales se inspeccionarán antes de su colocación.

La colocación de la compuerta se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.

Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Se comprobará si las características técnicas corresponden a las especificadas en el proyecto.

Las conexiones a las diferentes redes de servicio se harán una vez cortados los suministros correspondientes .

Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los conductos para eliminar las rebabas que pudiera haber.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKQ - Familia EKQ

EEKQS - Familia EKQ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKQSPR160,EEKQSPR200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents unitats d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La comporta ha d'estar fixada a l'obra amb morter de ciment o formigó. Els buits d'obra al voltant de la comporta que no es puguin reomplir amb morter o formigó han de quedar reomplerts amb llana de roca o qualsevol altre material compatible amb la comporta i aprovat pel fabricant . En cap cas, l'espai al voltant de la comporta ha de tenir una resistència al foc inferior al de la pròpia comporta.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.

No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.

Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.

Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.

Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.

Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.

Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKQ - Familia EKQ

EEKQS - Familia EKQ

EEKQSP - Familia EKQ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKQSPR160,EEKQSPR200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents unitats d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Accessoris per a comportes tallafocs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La comporta ha d'estar fixada a l'obra amb morter de ciment o formigó. Els buits d'obra al voltant de la comporta que no es puguin reomplir amb morter o formigó han de quedar reomplerts amb llana de roca o qualsevol altre material compatible amb la comporta i aprovat pel fabricant . En cap cas, l'espai al voltant de la comporta ha de tenir una resistència al foc inferior al de la pròpia comporta.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKQ - Familia EKQ

EEKQS - Familia EKQ

EEKQSP - Familia EKQ

EEKQSPR - Familia EKQ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKQSPR160,EEKQSPR200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents unitats d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Accessoris per a comportes tallafocs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La comporta ha d'estar fixada a l'obra amb morter de ciment o formigó. Els buits d'obra al voltant de la comporta que no es puguin reomplir amb morter o formigó han de quedar reomplerts amb llana de roca o qualsevol altre material compatible amb la comporta i aprovat pel fabricant . En cap cas, l'espai al voltant de la comporta ha de tenir una resistència al foc inferior al de la pròpia comporta.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM3 - Familia EM3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM3ESP500.

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 ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada 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

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM3 - Familia EM3

EEM3ES - VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM3ESP500.

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 ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada 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 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.
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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEMJ - Familia EMJ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEMJESP1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de ventilació amb aillament de polietilè, amb capacitat per a un ventilador axial, penjades del sostre i connectades al conducte rectangular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports de la caixa
- Col·locació de la caixa fent coincidir als seus forats amb els conductes corresponents
- 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 collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.
El suport ha d'estar penjat del sostre.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 50 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 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 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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEMJ - Familia EMJ

EEMJES - Familia EMJ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEMJESP1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de ventilació amb aillament de polietilè, amb capacitat per a un ventilador axial, penjades del sostre i connectades al conducte rectangular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports de la caixa
- Col·locació de la caixa fent coincidir als seus forats amb els conductes corresponents
- 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 collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.
El suport ha d'estar penjat del sostre.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 50 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 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 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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEMJ - Familia EMJ

EEMJES - Familia EMJ

EEMJESP - Familia EMJ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEMJESP1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de ventilació amb aillament de polietilè, amb capacitat per a un ventilador axial, penjades del sostre i connectades al conducte rectangular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports de la caixa
- Col·locació de la caixa fent coincidir als seus forats amb els conductes corresponents
- 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 collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.
El suport ha d'estar penjat del sostre.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 50 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 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 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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEP - ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

EEP3 - BOQUES D'EXTRACCIÓ I SILENCIADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEP3ES01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements disposats en els conductes de ventilació mecànica per a permetre l'extracció de l'aire a l'exterior i per a garantir un bon aïllament acústic entre les diferents vivendes o locals.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Boca d'extracció
- Silenciador acústic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Boca d'extracció:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'element al conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
- Regulació del cabal
Silenciador acústic:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Instal·lació de l'element a l'interior del conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:

La posició i muntatge 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.
Situació de les boques d'extracció:
- Separació del sostre: < 10 cm
- Separació de les cantonades: > 10 cm

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.
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 accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Un cop instal·lades les boques d'extracció i quant el sistema estigui en marxa i els habitatges estiguin tancats excepte en les obertures d'admissió, s'han d'equilibrar els cabals ajustant les boques d'extracció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada 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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU1 - Familia EU1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL.LACIÓNS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV3 - CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV3ESF1,EEV3ES01.

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 de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra 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.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.

Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

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.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips 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 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 pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

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.
  - 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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEZG - CÀRREGA DE GASOS REFRIGERANTS I OLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEZGR32.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega de fluids i gasos en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Càrrega de fluids frigorífics
- Càrrega de gasos frigorífics
- Càrrega d'olis anticongelants per a compressors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Càrrega de refrigerants per a instal·lacions de climatització:
- Preparació de la zona de treball
- Connexió dels aparells de mesura i de càrrega
- Càrrega del refrigerant
- Comprovació de la càrrega
- Verificació de l'estanquitat

En la càrrega dels fluids frigorífics
- Preparació de la zona de treball
- Connexió de la bombona de càrrega a la vàlvula d'emplenada del circuit
- Aportació del fluid frigorífic
- Prova de servei
- Neteja dels possibles vessaments i retirada de les restes de materials

En la càrrega d'olis anticongelants per a compressors:
- Preparació de la zona de treball
- Aportació de l'oli anticongelant
- Prova de servei
- Neteja dels possibles vessaments i retirada de les restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
L'empresa que realitzi les operacions de manteniment ha de subministrar tota la documentació que justifiqui les operacions realitzades i que la instal·lació o el component estan en condicions de ser utilitzat. S'ha d'indicar el periode de vigència de la càrrega.
Els equips han de quedar en condicions de funcionament.
El fluid ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació.
La prova de servei ha d'estar feta.
CÀRREGA DE FLUIDS FRIGORÍFICS:
La instal·lació ha de quedar emplenada amb la quantitat i tipus de fluid frigorífic especificats a la DT.
No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació.
CÀRREGA D'OLIS ANTICONGELANTS PER A COMPRESSORS:
El compressor ha de quedar omplert amb la quantitat i tipus d'oli especificat a la DT del fabricant.
No hi poden haver fuites d'oli en cap dels taps d'omplerta o buidat, ni en cap altre part del compressor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'empresa que realitzi les operacions de càrrega ha de tenir les autoritzacions per a manipular aquests productes.
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
La manipulació de les ampolles s'ha de fer sense perjudicar-les, evitant cops, arrossegaments, etc.
El fluid s'ha d'introduir al circuit i als components pels punts previstos en la DT.
S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.
Un cop acabades les tasques d'omplerta de la instal·lació i dels components es procedirà a la retirada de l'obra dels bidons buits, restes de materials, etc.
CÀRREGA D'OLIS ANTICONGELANTS PER A COMPRESSORS:
En la substitució de l'oli vell, s'ha de respectar el temps d'espera entre l'aturada del compressor ii la càrrega d'oli especificat a la DT del fabricant.
GASOS REFRIGERANTS:

Les operacions de càrrega s'han de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant de l'aparell i les recomanacions de manipulació del fabricant del fluid.
En cas de fuita de gas refrigerant, s'han d'aturar els treballs.
Un cop acabades les feines de càrrega, es comprovarà la instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GASOS REFRIGERANTS:
kg de gas introduït al circuit, amidat segons les especificacions de la DT.
FLUIDS:
Volum de fluid que realment admet la instal·lació o el component, 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).

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF1 - TUBS D'ACER NEGRE

EF11 - TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF11M812.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
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.)

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.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

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.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF5B - Familia F5B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5B24B1,EF5B44B1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB4E002.

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
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures 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.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
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 densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

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.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
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
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

- 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 tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
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.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFB - TUBS DE POLIETILÈ

EFB4 - TUBOS DE POLIETILENO RETICULADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB4E002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
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.

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.

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.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFC - TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC15C22,EFC16C22,EFC17C22,EFC18C22,EFC19C22,EFC16A22,EFC17A22,EFC18A22,EFC15A22,EFCPPR0020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

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.

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.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

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: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
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.
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.
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.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFC - TUBS DE POLIPROPILÈ

EFC1 - Familia FC1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC15C22,EFC16C22,EFC17C22,EFC18C22,EFC19C22,EFC16A22,EFC17A22,EFC18A22,EFC15A22.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
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.
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.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

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: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
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.
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.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni 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.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ3 - Familia FQ3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ33A9K,EFQ33ABK,EFQ33CCK,EFQ33CEK,EFQ33CGK,EFQ3381L,EFQ3383L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la 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.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFR1 - Familia FR1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFR11712,EFR11112.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
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:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG12 - CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1200P3,EG120010,EG1200P2,EG1200P1,EG120P15,EG1200P5,EG1200P8.

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.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de rotura especialment preparats que aquesta incorpora.
No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests proposits.
Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 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, amidada 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

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG14QQSP1,EG14QLAB1,EG14QLAB2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I 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.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

EG14Q - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG14QQSP1,EG14QLAB1,EG14QLAB2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I 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.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2C - Familia G2C

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2C4H14,EG2C4G14,EG2C4E14.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport.
Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser < 1 m, amb un mínim de tres per safata, fixats al parament amb tacs i cargols.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.
Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 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.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG31 - Familia G31

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312656,EG312666.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 - MECANISMES

EG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG6211D2,EG621301.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Interruptors i conmutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Un cop instal.lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
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 cual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 - MECANISMES

EG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG63E005,EG63E0Q4,EG63115A.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
S'han de complir les especificacions de la MI-BT-024.
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.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Quan es col.loca muntat superficialment, l'endoll ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col.loca encastat, l'endoll ha de quedar sòlidament fixat a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG8 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG86PR00.

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 encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- 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'embalatges, 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.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 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: ± 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: ± 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.

EH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH25EZ20,EH22LPG3,EH22LDPG3,EH22L1PG3,EH22DLK150,EH22DLK100,EH2DEXY1,EH2DEK75.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb 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
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I 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.

EH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

EH2D - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS TIPUS DOWNLIGHT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH2DEXY1,EH2DEK75.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Llums decoratius del tipus downlight, muntats encastats al fals sostre.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Lluminàries sense equip incorporat
- Lluminàries amb equip d'alt factor de potència (A.F.)
- Lluminàries amb balast electrònic
S'han considerat lluminàries per als tipus de làmpades següents:
- Lluminàries per a làmpades d'incandescència
- Lluminàries per a làmpades fluorescents compactes integrades (amb equip incorporat)
- Lluminàries per a làmpades fluorescents compactes no integrades (sense equip incorporat)
S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Encastades en cel ras de fibra mineral
- Encastades en cel ras d'escaiola llisa
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 dels tubs
- Connexionat i col.locació de les làmpades
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Ha de quedar fixada sòlidament al fasl sostre, 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.
Les làmpades han de quedar allotjades als portalàmpades i fent contacte amb aqueststst.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal.lació:
- Posició ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col.locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen 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.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
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, amidada segons les especificacions de la D.T.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col.locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61JS01,EH61JS02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada d'incandescència, de 120 fins a 175 lúmens, o de fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de dues hores d'autonomia, muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Muntades superficialment a la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al sostre o a la paret amb visos.
S'ha de connectar a la xarxa d'enllumenat general de corrent altern del local i a la línia de connexió a terra.
Ha de quedar anivellada en la posició fixada al projecte.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
Toleràncies per a muntatge superficial a la paret:
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
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.

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.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

EJ71 - Familia J71

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ71EA40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat, col·locats amb suports murals o sobre bancades d'obra de fàbrica.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.
Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.
Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada 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.

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM2 - INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

EM23 - Familia M23

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM235MAF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE:
    - Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua):
    - Vàlvula (obertura/tancament)

- Manòmetre (lectura, contractar-lo)
- Subjecció i senyalització
- Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m

- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm2 amb un mínim de 10 kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió:
  - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis
  - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora
  - Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup
  - Verificar les condicions de funcionament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.
En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM3 - EXTINTORS D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31261K,EM31341K,EM3126AP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada 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.
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.

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM3 - EXTINTORS D'INCENDIS

EM31 - Familia M31

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31261K,EM31341K,EM3126AP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
    - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
    - Accessibilitat i situació propera a una sortida
    - Situació a les zones amb més risc d'incendis
    - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
    - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMDB - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMDBU005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locats en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN31 - Familia N31

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN31A427,EN317427,EN318427,EN319427,EN316427,EN315427.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN71EB3015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
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.
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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
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.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

EN71EB - VÀLVULES DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN71EB3015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
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.
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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
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.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN72 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN72TAC20,EN72TAC25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació, de tall o de sector de dues vies motoritzades, muntades roscades o embridades entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes o juntes, segons instruccions del fabricant
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
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.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN72 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADES

EN72TA - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN72TAC20,EN72TAC25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació, de tall o de sector de dues vies motoritzades, muntades roscades o embridades entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes o juntes, segons instruccions del fabricant
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
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.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN81 - Familia N81

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8115B7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
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:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC1 - Familia NC1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC11025.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
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.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 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.
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 la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
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 sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE1 - Familia NE1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE15304.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- 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.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
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 de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 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.
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.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP73 - ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP73PC01,EP733471.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors fixes per a instal·lacions de comunicacions, col·locats encastats en caixes de mecanismes.
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
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 sí.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º 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, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I 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 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.
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 frecuencia de hasta 600 MHz (Categoría 7, Blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

EP74 - ARMARIS, XASSÍS I BASTIDORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74EV02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els material que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre sí.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà 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, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21GE001,K21GE002,K21GE011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

K21GE - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21GE001,K21GE002,K21GE011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat

suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- - ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- - ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMM,P2142-4RML.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RR3,P2143-4RQW,P2143-4RQT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- - ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RS2,P2145-4RRY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN ORBRA CIVIL:
* 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).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214I- - ENDERROC DE CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AKZM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- - ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-4RQC,P214T-4RQK,P214T-4RQR,P214T-4RQI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GS- - ARRENCADA D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GS-4RVJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de cisterna
- Arrencada d'inodor
- Arrencada de bidet
- Arrencada de lavabo
- Arrencada de plat de dutxa
- Arrencada de banyera
- Arrencada d'aigüera
- Arrencada de safareig
- Desmuntatge d'escalfador d'aigua
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q0- - ARRENCADA D'EQUIPAMENTS FIXOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q0-H8EO,P21Q0-H8ER.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P246- - DESENRUNAMENTS A EDIFICACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P246-6RJA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extracció i càrrega de runes a l'interior d'edificacions, o a l'exterior de les mateixes, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
- Desenrunament a l'interior d'edificacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desenrunament a l'interior d'edificacions, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor
- Desenrunament a l'interior d'edificacions en construccions soterrades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desenrunament a l'exterior d'edificacions, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tall d'armadures i elements metàl·lics si existeixen
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Les construccions que s'han de mantenir, han de restar estables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona de treball no ha de tenir instal·lacions en servei (clavegueram, aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal garantir l'estabilitat de l'estructura abans de retirar la runa. No s'ha de treballar en llocs on hi hagi perill d'esfondraments.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
Quan l'alçària lliure en la zona de treball és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre un mur, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
S'han de regar les parts per enderrocar i carregar a fi d'evitar la formació de pols.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5Y.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P443- - BIGUETA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P443-FHWR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
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.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE o l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE o l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970

segons EAE o UNE-EN iso 17637 segons el CODI ESTRUCTURAL.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C0- - FORMIGONAMENT DE BANCADES (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C0-I2A8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
    - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
    - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma

EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B2- - ARMADURA PER A BANCADES D'ESTRUCTURA, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B2-52XC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE o l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC- - ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DC-3UY7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metre, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 - PARETS DE CERÀMICA

P6125- - PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6125-7BJZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
    - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
    - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
    - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
    - Humitat dels maons.

- Col·locació de les peces.
- Obertures.
- Travat entre diferents parets en junts alternats.
- Regates.

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- - ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EKL,P811-3F5H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

P82 - ENRAJOLATS

P822- - ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-3NX2,P822-3NPP.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P82 - ENRAJOLATS

P824- - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P824-3R5J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P846- - CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JOH,P846-9JOF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió

- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84C- - CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES MINERALS AGLOMERADES EN HUMIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84C-AKLL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de fibres minerals o vegetals

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - 2 mm/m
    - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84D- - CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES MINERALS COMPACTADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84D-B0E4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de fibres minerals o vegetals
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84J- - CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84J-9JR3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel

ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89G- - PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89G-43TX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V6U.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8R,P89I-4V8T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- - BASE DE FORMIGÓ (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-3G6Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
  - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93I- - RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-57RG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora
CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9P - PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

P9PA- - PAVIMENT DE PVC HOMOGENI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9PA-4YY3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.
S'han considerat els tipus següents:
- Paviment format amb làmines o llosetes de PVC homogeni col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular o en fred amb PVC líquid.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments de PVC i linòleum:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.
Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m; Celles: <= 2 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10° C.
La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.

S'han de respectar els junts propis del suport.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.
Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.
En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.
Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.
Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.
En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.
PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINÒLEUM:
Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts (en cas de goma)
- Neteja i protecció del paviment acabat
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9U - SÒCOLS

P9U6- - SÒCOL METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U6-6RZG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques o adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabó.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZA- - REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-4ZDG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor.
La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZD- - TAPAJUNTS DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZD-4ZEY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Acabat de junt de paviment per mitjà de tapajunt.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació del junt
- Col·locació del tapajunts
CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts col·locat ha de complir les mateixes condicions requerides a l'element simple.
No ha de tenir esquerdes, guerxaments, deformacions, manca de continuïtat ni d'altres defectes superficials.
El junt ha de quedar cobert totalment pel tapajunts.
Ha d'estar col·locat a nivell amb el paviment i amb la rectitud prevista.
S'ha d'introduir en el junt de dilatació per pressió i ha de quedar ajustat fortament al paviment en tota la seva llargària.
Un cop col·locat ha de suportar els esforços derivats dels desplaçaments del junt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

PA22- - PORTA INTERIOR DE FUSTA, PINTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA22-5QF1,PA22-5Q77,PA22-5QF3,PA22-5QF8,PA22-5QRT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fusteria interior col·locada, formada per bastiment, folrat o no, porta d'una fulla batent i tapajunts, amb o sense revestiment de pintura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del bastiment
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació directament sobre l'obra de fàbrica a mida que aquesta es va aixecant
- Presentació de la fulla
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva de la fulla
- Neteja i protecció
- Replanteig del tapajunts
- Fixació dels perfils del tapajunts
- Segellat dels forats i junts
- Pintat de les superfícies de fusta, en el seu cas
- Neteja de tots els elements

Per a bastiment de base folrat:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions, al nivell i al pla previstos.
Ha d'estar travat a l'obra i la unió ha de resistir els esforços produïts per l'accionament de la porta.
Tots els forats de la fusteria originats per les proteccions del bastiment durant l'obra, les fixacions del tapajunts, etc., han de quedar segellats.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
El tapajunts ha de cobrir de forma contínua el junt entre el bastiment i el parament acabat de la paret.
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

BASTIMENT FOLRAT:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cobrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
ACABAT PINTAT:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Els components s'han de col·locar de manera es garanteixi la protecció contra els impactes durant tot el procés constructiu i que es mantingui l'escairat fins que el conjunt quedi ben travat a l'obra.
ACABAT PINTAT:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

PAM2- - TANCAMENT DE VIDRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM2-36TN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre trempat, incolor o de color filtrant, tractada al àcid o sense tractament, amb o sense fulles batents, col·locat amb fixacions metàl·liques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats
- Neteja del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferraments metàl·lics.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.
Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
Franquícia de les portes amb la instalació:
- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia lateral: 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fulla s'ha de col·locar una vegada fixats els punts de gir inferior i superior.
S'ha de col·locar sobre les plaques de les pomel·les, amb les seves contraplaques, començant per la inferior.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Replanteig.
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
- Segellat dels vidres fixos.
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats.
- Neteja del conjunt.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

PAP2- - BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES D'ARMARIS DE FULLES BATENTS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP2-37BI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ1- - CONJUNT DE QUATRE FULLES BATENTS PER A PORTES D'ARMARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ1-51KO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- D'armari
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAS - PORTES TALLAFOCS

PAS2- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les

fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAY - COL·LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

PAY0- - COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS EN PARETS EXISTENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAY0-506C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de bastiments sense incloure el subministrament dels mateixos.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si el bastiment és per a porta i els muntants no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest mitjançant fixacions mecàniques.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Nombre d'ancoratges en el cabiró superior: >= 2
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
La col·locació del bastiment ha de possibilitar la del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment es col·loca durant el procés de formació de la paret i s'ha de travar a ella a mesura que aquesta es puja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAY - COL·LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

PAY1- - COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS EN PROCÉS DE FORMACIÓ DE PARETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAY1-4XST.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de bastiments sense incloure el subministrament dels mateixos.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si el bastiment és per a porta i els muntants no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a

aquest mitjançant fixacions mecàniques.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Nombre d'ancoratges en el cabiró superior: >= 2
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
La col·locació del bastiment ha de possibilitar la del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment es col·loca durant el procés de formació de la paret i s'ha de travar a ella a mesura que aquesta es puja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ7- - TAPAJUNTS DE FUSTA, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ7-4XI3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Perfils de fusta per a cobrir la junta entre el bastiment i el parament acabat de la paret, col·locats amb puntes, tapades amb massilla.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels perfils
- Segellat dels forats de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre les arestes del bastiment: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 - SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB92- - PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-FIIS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.

S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

PD10- - AÏLLAMENT ACÚSTIC PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD10-9ALI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament acústic per a baixants.
S'han considerat els materials següents:
- Banda bicapa autoadhesiva formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat
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
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- replanteig de la unitat d'obra
- neteja de la superfície dels tubs
- col·locació de l'aïllament
- 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.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
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 de quedar ben adherit al suport.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb el funcionament d'altres elements de la instal·lació, com ara vàlvules de ventilació, etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament s'ha de netejar la superfície del tub de restes d'adhesius, dissolvents, brutícia de la mateixa obra i de qualsevol altre material que pugui malmetre l'adherència de la pel·lícula adhesiva de l'aïllament.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls, així com a la neteja de la unitat d'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

PD19- - DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD19-49LM,PD19-49LO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
    - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
    - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7E- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7E-49B9.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguerón amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El claveguerón no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El claveguerón muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
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.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- - INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3D08.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ18 - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ186- - ABOCADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ186-3CNH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ18 - APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ187- - REIXA I PROTECCIÓ PER A ABOCADORS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ187-3CPJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.
S'han considerat els elements següents:
- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm
TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.
SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.
REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.
REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ210- - AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ210-3YND.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ34- - DESGUÀS PER A AIGÜERA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ34-3FP3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ3F- - SIFÓ PER A AIGÜERA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ3F-3FQW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- - PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-7835.

Plec de condicions

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: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- - OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-H8SB,PY05-H8ST.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- - RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GP4,B0FG2-0GM7,B0FG2-0GG1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
  - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
  - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
  - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2

- Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
- Grup AII-b2: >=9 N/mm2
- Grup AIII: >=8 N/mm2
- Grup BI-a: >=35 N/mm2
- Grup BI-b: >=30 N/mm2
- Grup BII-a: >=22 N/mm2
- Grup BII-b: >=18 N/mm2
- Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2

- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
  - Sobre 10 rajoles:
    - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
    - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
    - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
  - Sobre 5 rajoles:
    - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
    - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
    - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
  - Sobre 3 rajoles:
    - duresa a la ratllada (escala de mohs)
  - Sobre 1 rajola:
    - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
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 EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua

- Resistència a la flexió
- Duresa superficial
- Dilatació tèrmica
- Resistència a les taques
- Resistència als productes domèstics de neteja
- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran 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 EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAM2- - TANCAMENT DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAM2-0TZG,BAM2-09P1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre lluna transparent, obtingut per flotació, poliment tèrmic i recuit, amb tractament de temp tèrmic.
S'han considerat els acabats següents:
- LLuna incolora
- LLuna de color filtrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les targes fixes han de tenir els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.
No ha de presentar defectes superficials (d'impressió, de paral·lelisme en les seves cares, marques de rodet, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.), ni defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Totes les manufactures (osques, taladres, etc.) han de quedar fetes abans de trempar el vidre.
Després del trempat només es pot fer un lleuger acabat mat amb un tractament d'àcid o de sorra.
En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.
Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix=<12 mm):
- Dimensions nominals del costat=<2000 mm: ± 2,5 mm
- Dimensions nominals del costat >2000 mm i =<3000 mm: ± 3,0 mm
- Dimensions nominals del costat > 3000 mm: ± 4,0 mm

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional.
Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú.
Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:
- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm: ± 0,2 mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm: ± 0,3 mm

Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:
- Gruix nominal de 10 mm: ± 1,0 mm

Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
  - Guerxament total: 0,003 mm/mm
  - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.
Pes:
- Gruix 10 mm: 25 kg/m2
- Gruix 9/11 mm: >= 22,5 kg/m2
- Pes: ± 0,75 kg/m2
- Situació i diàmetre dels forats: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat). S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: En múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb una superfície inferior a 0,15 m2: S'han d'amidar 0,15 m2 per unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
Les targes fixes inclouen els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.
UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.
UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos en un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:
- Productes per a ús com a envidrament antibala o antiexplossió:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior:

- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
- Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions

- Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en ús i sotmesos a tals regulacions:
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica:
- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a usos diferents dels especificats:
- Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 12150-2
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
- Valors presentats com designació normalitzada
- Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
- Resistència al foc
- Reacció al foc
- Comportament davant del foc exterior
- Resistència a la bala
- Resistència a l'explosió
- Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Pes
- Resistència al impacte de la lluna trempada (UNE 43017)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43018)
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140)
- Factor de transmissió lluminosa
- Factor reflexió lluminosa
- Factor transmissió energètica
- Factor reflexió energètica
- Factor d'absorció energètica
- Factor solar
- Característiques geomètriques:
- Gruix
- Dimensions nominals
- Diàmetre i situació dels forats

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a la UNE-EN 12150-2.
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:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 12150-2, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de la UNE-EN 12150-2.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJ6E002,BEJTEA350,BEJTEA400,BEJTEA122.

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 cassete 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 deteriorament 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 frigorífica (kW)	Cabal aire (m3/h)	Cabal aigua (m3/h)	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

BEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM3 - Familia EM3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM3ESP500.

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 (m3/h)	Potència (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 capses de cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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

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

BEV2EA02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.

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.
- 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 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

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV3 - ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV3ESF1,BEV3ES01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%

CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.

PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

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.
- 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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG21H0P3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / 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:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312650,BG312660,BG312604,BG312101,BG312300.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat)
- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG625337.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i conmutadors 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 en la 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.
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM312611,BM313411,BM3126APM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
    - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
    - Dades placa de disseny :
        - Pressió màxima de servei (disseny)
        - nº placa
        - Data 1a Prova i successives
    - Dades etiqueta de característiques:
        - Nom del fabricant importador
        - Temperatura màxima i mínima de servei
        - Productes continguts i quantitat d'equips
        - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
        - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
        - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71EB3015.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'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.

E - TIPOLOGIA E

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 - DRENAJES

ED51 - SUMIDEROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED51E5D1,ED510E5D1,ED51E5D2,ED510E5D2.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de elementos para la conducción y evacuación del agua superficial de los pavimentos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Sumidero colocado con mortero
- Sumidero adherido sobre lámina bituminosa en caliente
- Alcachofa colocada con mortero

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Elementos colocados con mortero:
- Replanteo
- Colocación de la caja del sumidero
- Ejecución de las uniones con los tubos
- Fijación del sumidero con mortero
- Colocación de la reja
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, materiales sobrantes, etc

Elementos adheridos:
- Replanteo del elemento
- Colocación del elemento
- Ejecución de las uniones

CONDICIONES GENERALES:
El conjunto de los elementos colocados será estanco.
SUMIDERO:
El sellado estanco entre el impermeabilizante y el sumidero estará hecho mediante apriete mecánico tipo brida de la tapa del sumidero sobre el cuerpo del mismo. El impermeabilizante deberá quedar protegido con una brida de material plástico.
La tapa y los accesorios quedarán correctamente colocados y sujetos al sumidero, con los procedimientos indicados por el fabricante.
En el sumidero de goma termoplástica, la lámina impermeable sólo se solapará sobre la plataforma de base del sumidero, y no penetrará dentro del tubo de ésta.
El sumidero de fundición, de poliamida o de etileno propileno dieno, quedará enrasada con el pavimento.
El sumidero de goma termoplástica se unirá al bajante con soldadura química.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre el sumidero y el pavimento: -2 mm, 0 mm

ALCACHOFA:
Quedará correctamente colocada y sujeta al sumidero con los procedimientos indicados por el fabricante.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad del equipo.
Si la altura de caída es superior a 2 m se trabajará con cinturón de seguridad.
ELEMENTOS DE GOMA TERMOPLASTICA:
Se trabajará a una temperatura superior a - 5°C y sin lluvias.
El sumidero se soldará sobre un refuerzo de lámina bituminosa, que estará adherida a la solera, calentando previamente ésta en la zona correspondiente al perímetro del sumidero, y fijándola a presión sobre la lámina.
ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C.
El mortero constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado.
Se debe aplicar sobre superficies limpias.
Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de extender el mortero.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad realmente colocada en la obra de acuerdo con las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

SUMIDERO:
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.
ALCACHOFA:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL.LACIÓNS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV2E001,EEV2E01,EEV2E002,EEV2E02,EEV2E003,EEV2E03,EEV2EA02.

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 pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions 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.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG63E005,EG61DEC3,EG63E0Q4,EG61CEQ4,EG63115A,EG6211D2,EG621301.

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 conmutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, conmutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
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, CONMUTADORS, 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.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 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: ± 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: ± 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, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte correspon 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, es procedirà 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, amidada 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, CONMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21E - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21E1001,K21E1002,K21ERF01,K21E1011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

PROJECTE

REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L'IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA A LLEIDA

IV. ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Capitol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E847E001	m2	Desmuntatge de cel ras de plaques de fibres minerals, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

2	P21Q0-H8EO	m3	Desmuntatge de mobiliari de laboratori amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor: partida pendent de justificació segons criteris de la propietat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		2,000	15,000	0,700	0,900	18,900	C#*D#*E#*F#
2			2,000	10,000	0,700	0,900	12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

3	P21Q0-H8ER	m3	Enderroc de volum aparent de taulells i bancades amb mitjans manuals, amb càrrega sobre camió o contenidor: partida pendent de justificació segons criteris de la propietat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		2,000	15,000	0,700	0,900	18,900	C#*D#*E#*F#
2			2,000	10,000	0,700	0,900	12,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,000	0,300	0,900	5,400	C#*D#*E#*F#
5	Serveis, taulells lavabos		2,000	1,100	0,500	0,200	0,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,120

4	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5	K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6	K21JA111	u	Arrencada de cisterna alta d'inodor, suport, aixetes, mecanismes i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8	K21JJ01A	u	Desmuntatge d'escalfador instantani a gas de potència <= 24 kW, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9	K21JJ0TR	u	Desmuntatge de barres metal.liques abatibles instal.lades en servei minusvalits

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000	19,050	15,300		291,465	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,050	8,350		17,118	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,750	15,300		133,875	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,700	9,050		51,585	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	1,900	2,300		-4,370	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					489,673	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7								C#*D#*E#*F#
8	P baixa per pars desguassos		1,000	6,000	3,600		21,600	C#*D#*E#*F#
9			1,000	8,000	1,500		12,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,500	0,600		3,900	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,400	1,500		3,600	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,800	1,500		5,700	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,600	0,600		3,960	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,200	1,800		2,160	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,600	1,200		4,320	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S					57,240	SUMSUBTOTAL(G7:G15)
18	Seveis		1,000	6,170	3,600		22,212	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 569,125

11	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, inclosos revestiments adherits en cada cara, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Longitudinal		1,000	18,850	3,610		68,049	C#*D#*E#*F#
2			1,000	8,100	3,610		29,241	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,600	3,610		4,332	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4		2,000	2,610	3,610	18,844	C#*D#*E#*F#
5	Transversal	1,000	4,950	3,610	17,870	C#*D#*E#*F#
6		1,000	3,780	3,610	13,646	C#*D#*E#*F#
7		1,000	8,050	3,610	29,061	C#*D#*E#*F#
8		1,000	6,150	3,610	22,202	C#*D#*E#*F#
9		1,000	2,800	3,610	10,108	C#*D#*E#*F#
10		1,000	6,200	3,610	22,382	C#*D#*E#*F#
11		1,000	5,800	3,610	20,938	C#*D#*E#*F#
13	Serveis a reformar	1,000	6,130	3,610	22,129	C#*D#*E#*F#
14		1,000	1,900	3,610	6,859	C#*D#*E#*F#
15		2,000	1,000	3,610	7,220	C#*D#*E#*F#
16		1,000	0,800	3,610	2,888	C#*D#*E#*F#
17		1,000	3,700	3,610	13,357	C#*D#*E#*F#
18		1,000	1,050	3,610	3,791	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **312,917**

12 P214T-4RQK m2 Enderroc de mamapara amb parts ceges i parets envidrades, de 10 cm de gruix, inclosos envans fonics superiors, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000	4,040	3,610		14,584	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,900	3,610		17,689	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,730	3,610		19,711	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,300	3,610		26,353	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,920	3,610		10,541	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,500	3,610		12,635	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,690	3,610		19,422	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,670	3,610		26,497	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,500	3,610		19,855	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000	3,610		10,830	C#*D#*E#*F#
12	Serveis		1,000	1,800	2,000		3,600	C#*D#*E#*F#
13			1,000	0,800	2,500		2,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,700	2,000		7,400	C#*D#*E#*F#
15			3,000	0,950	2,000		5,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **196,817**

13 P214T-4RQR m2 Desmuntatge de panells frigorifics, de 10 cm de gruix, inclos sostre de camara, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra frigorifica		2,000	2,200	2,600		11,440	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,700	2,600		19,240	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,200	3,700		8,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,820**

14 P2143-4RR3 m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Regates deixades per l'enderroc de paredons							
2	Longitudinal		1,000	18,350	1,200		22,020	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,700	1,200		9,240	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,600	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,550	1,200		6,120	C#*D#*E#*F#
6	Transversal		1,000	4,750	1,200		5,700	C#*D#*E#*F#

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

7		1,000	3,780	1,200	4,536	C#*D#*E#*F#
8		1,000	7,700	1,200	9,240	C#*D#*E#*F#
9		1,000	5,750	1,200	6,900	C#*D#*E#*F#
10		1,000	2,700	1,200	3,240	C#*D#*E#*F#
11		1,000	5,900	1,200	7,080	C#*D#*E#*F#
12		1,000	5,550	1,200	6,660	C#*D#*E#*F#
14	Serveis	1,000	6,130	0,800	4,904	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,080**

15 P2140-4RRN m2 Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		2,000	0,900	2,200		3,960	C#*D#*E#*F#
2	Cambres frigorifiques		2,000	0,900	2,200		3,960	C#*D#*E#*F#
3	Armari		1,000	1,500	2,200		3,300	C#*D#*E#*F#
4	Passadis acces		1,000	1,500	2,200		3,300	C#*D#*E#*F#
5	Laboratoris		2,000	1,400	2,200		6,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,680**

16 P2140-4RRL u Arrencada de full i bastiment de finestra de fins a 1,80 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana nord		11,000	1,200	1,200		15,840	C#*D#*E#*F#
2	Façana sud		11,000	1,200	1,200		15,840	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,750	0,900		1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,030**

17 P2142-4RMM m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antiga dutxa		1,000	1,000	2,500		2,500	C#*D#*E#*F#
2	Revestiments laboratoris		1,000	8,000	2,600		20,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,600	2,600		17,160	C#*D#*E#*F#
4			5,000	0,400	2,600		5,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	18,400	2,600		47,840	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,900	2,600		15,340	C#*D#*E#*F#
7			7,000	0,400	2,600		7,280	C#*D#*E#*F#
9	Serveis a reformar		2,000	6,130	2,500		30,650	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,700	2,500		9,250	C#*D#*E#*F#
11			2,000	0,500	2,500		2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,520**

18 P2142-4RML m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets enguixades a alicatar		1,000	11,200	1,300		14,560	C#*D#*E#*F#
2			4,000	0,400	1,300		2,080	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,100	1,300		6,630	C#*D#*E#*F#
4			3,000	0,400	1,300		1,560	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,850	2,600		7,410	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,150	2,600		15,990	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,400	1,300		0,520	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	1,000	0,900	1,300	1,170	C#*D#*E#*F#
9	1,000	5,400	2,600	14,040	C#*D#*E#*F#
10	2,000	0,400	2,600	2,080	C#*D#*E#*F#
11	2,000	1,100	1,300	2,860	C#*D#*E#*F#
12	1,000	6,900	1,300	8,970	C#*D#*E#*F#
13	4,000	0,400	1,300	2,080	C#*D#*E#*F#
14	2,000	6,900	2,600	35,880	C#*D#*E#*F#
15	4,000	3,650	2,600	37,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **153,790**

19 P2143-4RQW m Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	28,700			28,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,800			14,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	18,400			18,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,700			6,700	C#*D#*E#*F#
6			40,000	0,400			16,000	C#*D#*E#*F#
7			22,000	0,300			6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,200**

20 P214X-HCP2 m2 Formació de forat de 40x40 cm en sostre de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i martell compresor, amb indentifcació de nevis resistents i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

21 KY031000 u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piques		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Serveis		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

22 P214X-HCPB m2 Formació de forat de fins a 25x25 cm maxim, en paret exterior de façana de maó calat, cambra d'aire amb aïllament i paredo trasdossat, de 30 cm d'amplada total a 6 metres d'alçada, fet amb tall previ de la paret exterior per delmitar la zona a enderrocari i martell lecetric,inclos els mitjans d'elevació adients, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana nord							
2	D. 250		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	D.125		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	D.100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	D.70		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

23 P214X-HCPE m2 Formació de forat de 100x50 cm, en paret exterior de façana de maó calat, cambra d'aire amb aïllament i paredo trasdossat, de 30 cm d'amplada total a 6 metres d'alçada, fet amb tall previ de la paret exterior per delmitar la zona a enderrocari i martell lecetric, amb col.locació de llindar de biga pretensada, reposició de l'arrebossat per tapar el llindar, repassos i repintat, i inclos els mitjans d'elevació adients, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

24 P246-6RJA m3 Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mobiliari		1,000	27,450	0,300		8,235	C#*D#*E#*F#
2	Dutxa		3,000	0,800	0,800	10,000	19,200	C#*D#*E#*F#
3	WC		4,000	0,600	0,450	0,500	0,540	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,500	0,200	0,400	0,160	C#*D#*E#*F#
5	Lavabo		3,000	0,500	0,450	0,200	0,135	C#*D#*E#*F#
6	Termó		1,000	0,400	0,400	0,600	0,096	C#*D#*E#*F#
7	Brres		2,000	0,500	0,500	0,600	0,300	C#*D#*E#*F#
8	Cel ras		1,000	569,125	0,050		28,456	C#*D#*E#*F#
9	Paredons		1,000	312,917	0,120		37,550	C#*D#*E#*F#
10	Mampares		1,000	196,817	0,100		19,682	C#*D#*E#*F#
11	Panells frigorifics		1,000	39,820	0,060		2,389	C#*D#*E#*F#
12	Terratzo		1,000	87,080	0,070		6,096	C#*D#*E#*F#
13	Portes		1,000	20,680	0,050		1,034	C#*D#*E#*F#
14	Finestres		24,000	1,200	1,200	0,060	2,074	C#*D#*E#*F#
15	Enrajolat parets		1,000	158,520	0,030		4,756	C#*D#*E#*F#
16	Enguixat		1,000	153,790	0,020		3,076	C#*D#*E#*F#
17	Socol		1,000	97,200	0,100	0,030	0,292	C#*D#*E#*F#
18	Forats instal.lacions		4,000	0,400	0,400	0,300	0,192	C#*D#*E#*F#
19			17,000	0,100	0,100	0,300	0,051	C#*D#*E#*F#
20			10,000	0,200	0,200	0,300	0,120	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,000	0,500	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
22	Subtotal	S					134,734	SUMSUBTOTAL(G1:G21)
24	Esponjament		0,300	134,734			40,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,154**

25 P2R5-DT41 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mobiliari		1,000	27,450	0,300		8,235	C#*D#*E#*F#
2	Dutxa		3,000	0,800	0,800	10,000	19,200	C#*D#*E#*F#
3	WC		4,000	0,600	0,450	0,500	0,540	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,500	0,200	0,400	0,160	C#*D#*E#*F#
5	Lavabo		3,000	0,500	0,450	0,200	0,135	C#*D#*E#*F#
6	Termó		1,000	0,400	0,400	0,600	0,096	C#*D#*E#*F#
7	Brres		2,000	0,500	0,500	0,600	0,300	C#*D#*E#*F#
8	Cel ras		1,000	569,125	0,050		28,456	C#*D#*E#*F#
9	Paredons		1,000	312,917	0,120		37,550	C#*D#*E#*F#
10	Mampares		1,000	196,817	0,100		19,682	C#*D#*E#*F#
11	Panells frigorifics		1,000	39,820	0,060		2,389	C#*D#*E#*F#
12	Terratzo		1,000	87,080	0,070		6,096	C#*D#*E#*F#
13	Portes		1,000	20,680	0,050		1,034	C#*D#*E#*F#
14	Finestres		24,000	1,200	1,200	0,060	2,074	C#*D#*E#*F#
15	Enrajolat parets		1,000	158,520	0,030		4,756	C#*D#*E#*F#
16	Enguixat		1,000	153,790	0,020		3,076	C#*D#*E#*F#
17	Socol		1,000	97,200	0,100	0,030	0,292	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

18	Forats instal.lacions		4,000	0,400	0,400	0,300	0,192	C#*D#*E#*F#
19			17,000	0,100	0,100	0,300	0,051	C#*D#*E#*F#
20			10,000	0,200	0,200	0,300	0,120	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,000	0,500	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
22	Subtotal	S					134,734	SUMSUBTOTAL(G1:G21)
24	Esponjament		0,300	134,734			40,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,154**

26 P2RA-EU5Y m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mobiliari		1,000	27,450	0,300		8,235	C#*D#*E#*F#
2	Dutxa		3,000	0,800	0,800	10,000	19,200	C#*D#*E#*F#
3	WC		4,000	0,600	0,450	0,500	0,540	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,500	0,200	0,400	0,160	C#*D#*E#*F#
5	Lavabo		3,000	0,500	0,450	0,200	0,135	C#*D#*E#*F#
6	Termó		1,000	0,400	0,400	0,600	0,096	C#*D#*E#*F#
7	Brres		2,000	0,500	0,500	0,600	0,300	C#*D#*E#*F#
8	Cel ras		1,000	569,125	0,050		28,456	C#*D#*E#*F#
9	Paredons		1,000	312,917	0,120		37,550	C#*D#*E#*F#
10	Mampares		1,000	196,817	0,100		19,682	C#*D#*E#*F#
11	Panells frigorifics		1,000	39,820	0,060		2,389	C#*D#*E#*F#
12	Terratzo		1,000	87,080	0,070		6,096	C#*D#*E#*F#
13	Portes		1,000	20,680	0,050		1,034	C#*D#*E#*F#
14	Finestres		24,000	1,200	1,200	0,060	2,074	C#*D#*E#*F#
15	Enrajolat parets		1,000	158,520	0,030		4,756	C#*D#*E#*F#
16	Enguixat		1,000	153,790	0,020		3,076	C#*D#*E#*F#
17	Socol		1,000	97,200	0,100	0,030	0,292	C#*D#*E#*F#
18	Forats instal.lacions		4,000	0,400	0,400	0,300	0,192	C#*D#*E#*F#
19			17,000	0,100	0,100	0,300	0,051	C#*D#*E#*F#
20			10,000	0,200	0,200	0,300	0,120	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,000	0,500	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
22	Subtotal	S					134,734	SUMSUBTOTAL(G1:G21)
24	Esponjament		0,300	134,734			40,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,154**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 01 RAM DE PALETA I DISTRIBUCIONS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P654-8LX9	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 106 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W, inclòs empastat i polit, deixat llest per a rebre pintura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Longitudinal		1,000	4,800	3,610		17,328	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,050	3,610		90,431	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,800	3,610		10,108	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5			1,000	20,750	3,610		74,908	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,900	3,610		14,079	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,900	3,610		10,469	C#*D#*E#*F#
8	Verticals		6,000	6,130	3,610		132,776	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,750	3,610		9,928	C#*D#*E#*F#
10			5,000	6,850	3,610		123,643	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,650	3,610		5,957	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,920	3,610		6,931	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					496,558	SUMSUBTOTAL(G1:G12)
14								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **496,558**

2 E65271AR m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		1,000	3,600	3,610		12,996	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,150	3,610		7,762	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,300	3,610		8,303	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					29,061	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **29,061**

3 P654-8LX0 m2 Envà trasdosat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 88 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix per una sola cara, fixades mecànicament, inclòs empastat i polit, deixat llest per a rebre pintura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorns aire							
2	P1		6,000	0,400	3,610		8,664	C#*D#*E#*F#
3			3,000	0,300	3,610		3,249	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,800	3,610		5,776	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,350	3,610		2,527	C#*D#*E#*F#
6			3,000	0,250	3,610		2,708	C#*D#*E#*F#
7			3,000	0,400	3,610		4,332	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,256**

4 PAY1-4XST u Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1.5 a 2 m, com a màxim i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Cambres frigorifiques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Armari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Passadis acces		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 PY05-H8SB m Ajudes i materials dels rams de paleta, guixaires i altres oficis, per la col.locació encastada de les instal.lacions dels diferents elements a col.locar pels industrials intervinents en el proces constructiu de l'obra, consistents en apertura de regates, pasos i forats en parets, murs d'obra o formigó, forjats, etc, així com la col.locació i fixació en obra de tots els elements que així o requereixin, segons els planols de les instal.lacions i les directrius de la DF..

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P931-3G6Q	m2	Recrescut de 8 cm en zones amb terratzo arrencat, de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat lliscat manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Regates deixades per l'enderroc de paredons							
2	Longitudinal		1,000	18,350	1,200		22,020	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,700	1,200		9,240	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,600	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,550	1,200		6,120	C#*D#*E#*F#
6	Transversal		1,000	4,750	1,200		5,700	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,780	1,200		4,536	C#*D#*E#*F#
8			1,000	7,700	1,200		9,240	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,750	1,200		6,900	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,700	1,200		3,240	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,900	1,200		7,080	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,550	1,200		6,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,176

2 P9ZA-4ZDG m2 Rebaixat del paviment de terratzo o formigó amb maquina de polir abrasiva refrigerada amb aigua.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000	19,050	15,300		291,465	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,050	8,350		17,118	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,750	15,300		133,875	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,700	9,050		51,585	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	1,900	2,300		-4,370	C#*D#*E#*F#
6	Serveis		1,000	6,170	3,600		22,212	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					511,885	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8	Reblert regates deixades per l'enderroc de paredons							C#*D#*E#*F#
9	Longitudinal		-1,000	18,350	1,200		-22,020	C#*D#*E#*F#
10			-1,000	7,700	1,200		-9,240	C#*D#*E#*F#
11			-2,000	0,600	1,200		-1,440	C#*D#*E#*F#
12			-2,000	2,550	1,200		-6,120	C#*D#*E#*F#
13	Transversal		-1,000	4,750	1,200		-5,700	C#*D#*E#*F#
14			-1,000	3,780	1,200		-4,536	C#*D#*E#*F#
15			-1,000	7,700	1,200		-9,240	C#*D#*E#*F#
16			-1,000	5,750	1,200		-6,900	C#*D#*E#*F#
17			-1,000	2,700	1,200		-3,240	C#*D#*E#*F#
18			-1,000	5,900	1,200		-7,080	C#*D#*E#*F#
19			-1,000	5,550	1,200		-6,660	C#*D#*E#*F#

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 429,709

3 P93I-57RG m2 Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000	19,050	15,300		291,465	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,050	8,350		17,118	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,750	15,300		133,875	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,700	9,050		51,585	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	1,900	2,300		-4,370	C#*D#*E#*F#
6	Serveis		1,000	6,170	3,600		22,212	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 511,885

4 P9PA-4YY3 m2 Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000	19,050	15,300		291,465	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,050	8,350		17,118	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,750	15,300		133,875	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,700	9,050		51,585	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	1,900	2,300		-4,370	C#*D#*E#*F#
6	Serveis		1,000	6,170	3,600		22,212	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 511,885

5 P9U6-6RZG m Sòcol metàl·lic d'alumini lacat, de 70 mm d'alçària, col·locat clipat sobre perfil ocult fixat amb tacs d'expansió i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		2,000	4,800			9,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,950			7,900	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,500			11,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,100			6,100	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,400			4,400	C#*D#*E#*F#
6			2,000	35,850			71,700	C#*D#*E#*F#
7			2,000	11,350			22,700	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,700			1,400	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,600			1,200	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,700			5,400	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,650			5,300	C#*D#*E#*F#
13			2,000	4,300			8,600	C#*D#*E#*F#
14			1,000	6,800			6,800	C#*D#*E#*F#
15			2,000	2,750			5,500	C#*D#*E#*F#
16			1,000	6,800			6,800	C#*D#*E#*F#
17			1,000	0,400			0,400	C#*D#*E#*F#
18			2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
19			2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#
20			2,000	6,800			13,600	C#*D#*E#*F#
21			2,000	2,700			5,400	C#*D#*E#*F#
22			2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
23			2,000	6,800			13,600	C#*D#*E#*F#
24			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000	6,800			6,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

26	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
27	2,000	1,400		2,800	C#*D#*E#*F#
28	2,000	1,900		3,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 251,800

6 P9ZD-4ZEY m Tapajunts de paviment, per canvi de paviment de 30 mm d'amplària, amb perfil d'acer inoxidable, col.locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canvis paviment							
2	P1		1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,950			0,950	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,050

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 03 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E847E002	m2	Reposició de cel ras de plaques de fibres minerals, fet per restaurador, amb mitjans manuals i neteja del material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

2 P81R-HBYL u Reposició d'enguixat de fins a 0,50 m2 en paret o sostre pla

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Socols arrencats		1,000	6,000	0,100		0,600	C#*D#*E#*F#
2			1,000	28,700	0,100		2,870	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,800	0,100		1,480	C#*D#*E#*F#
4			1,000	18,400	0,100		1,840	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,700	0,100		0,670	C#*D#*E#*F#
6			40,000	0,400	0,100		1,600	C#*D#*E#*F#
7			22,000	0,300	0,100		0,660	C#*D#*E#*F#
8	Regates parets per enderrocs d'envans		15,000	0,500	2,600		19,500	C#*D#*E#*F#
10	Remats parets enguixades a alicatar		1,000	11,200	0,200		2,240	C#*D#*E#*F#
11			4,000	0,400	0,200		0,320	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,100	0,200		1,020	C#*D#*E#*F#
13			3,000	0,400	0,200		0,240	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,850	0,200		0,570	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,150	0,200		1,230	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,400	0,200		0,080	C#*D#*E#*F#
17			1,000	0,900	0,200		0,180	C#*D#*E#*F#
18			1,000	5,400	0,200		1,080	C#*D#*E#*F#
19			2,000	0,400	0,200		0,160	C#*D#*E#*F#
20			2,000	1,100	0,200		0,440	C#*D#*E#*F#
21			1,000	6,900	0,200		1,380	C#*D#*E#*F#
22			4,000	0,400	0,200		0,320	C#*D#*E#*F#

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

23		2,000	6,900	0,200	2,760	C#*D#*E#*F#
24		4,000	3,650	0,200	2,920	C#*D#*E#*F#
26	Portes arrencades i recol.locades	20,000	2,200	0,200	8,800	C#*D#*E#*F#
27		10,000	1,000	0,200	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,960

3 P811-3EKL m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets enguixades a alicatar		1,000	16,200	1,200		19,440	C#*D#*E#*F#
2			4,000	0,400	1,200		1,920	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,100	2,100		10,710	C#*D#*E#*F#
4			3,000	0,400	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,850	2,600		7,410	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,150	2,600		15,990	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,400	1,200		0,480	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,900	1,200		1,080	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,400	2,600		14,040	C#*D#*E#*F#
10			2,000	0,400	2,600		2,080	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,100	1,200		2,640	C#*D#*E#*F#
12			1,000	6,900	1,200		8,280	C#*D#*E#*F#
13			4,000	0,400	1,200		1,920	C#*D#*E#*F#
14			2,000	6,900	2,600		35,880	C#*D#*E#*F#
15			4,000	3,650	2,600		37,960	C#*D#*E#*F#
16	Serveis		2,000	6,170	2,600		32,084	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,600	2,600		9,360	C#*D#*E#*F#
18			2,000	0,500	2,600		2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 205,314

4 P824-3R5J m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular de 60x40 cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La partida inclou la part proporcional d'arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrambladors laboratoris		8,000	6,100	1,200		58,560	C#*D#*E#*F#
2			6,000	0,400	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#
3			2,000	11,200	1,200		26,880	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,300	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,500	1,200		6,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,200	1,200		6,240	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000	1,200		1,200	C#*D#*E#*F#
8			5,000	6,900	1,200		41,400	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,000	1,200		2,400	C#*D#*E#*F#
10			3,000	0,400	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,000	1,200		2,400	C#*D#*E#*F#
12			4,000	0,400	1,200		1,920	C#*D#*E#*F#
13	Parets alicatades altes		2,000	2,850	2,600		14,820	C#*D#*E#*F#
14			2,000	6,150	2,600		31,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,160

5 P822-3NX2 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, de 40x40 cm, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La partida inclou la part proporcional d'arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuaris-neteja		2,000	2,600	2,600		13,520	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,850	2,600		35,620	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,750	2,600		14,300	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,100	2,600		26,520	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,700	2,600		8,840	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,900	2,600		9,880	C#*D#*E#*F#
7	Portes arencades i recol.locades		4,000	2,200	0,300		2,640	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,000	0,200		0,400	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					111,720	SUMSUBTOTAL(G1:G8)
10								C#*D#*E#*F#
11	Seveis		2,000	6,130	2,600		31,876	C#*D#*E#*F#
12			2,000	3,600	2,600		18,720	C#*D#*E#*F#
13			2,000	2,200	2,600		11,440	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,050	2,600		10,660	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					72,696	SUMSUBTOTAL(G10:G14)

TOTAL AMIDAMENT **184,416**

6 P846-9JOH m2

Recercat delimitador de canvi de cel ras de fix a registrable, d'amplada variable, a base el ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. La partida inclou la formació d'arestats en cantonades i l'empastat i polit de juntes per deixar-les llestes per rebre pintura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Permetre cel ras registrable							
2	Despatxos/laboratoris sud		1,000	0,900	4,800		4,320	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,600	4,800		2,880	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,400	0,350		1,680	C#*D#*E#*F#
5			1,000	22,000	0,750		16,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	22,000	0,600		13,200	C#*D#*E#*F#
7			2,000	4,800	0,150		1,440	C#*D#*E#*F#
8			2,000	4,800	0,500		4,800	C#*D#*E#*F#
9			2,000	4,800	0,350		3,360	C#*D#*E#*F#
10			2,000	4,800	0,650		6,240	C#*D#*E#*F#
11			2,000	4,800	0,500		4,800	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,600	0,200		0,520	C#*D#*E#*F#
13			2,000	0,750	0,700		1,050	C#*D#*E#*F#
14			2,000	4,600	0,300		2,760	C#*D#*E#*F#
15	Passadis		1,000	4,250	0,600		2,550	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,900	0,500		1,450	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,000	0,300		0,300	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,600	0,150		0,240	C#*D#*E#*F#
19			1,000	2,800	0,150		0,420	C#*D#*E#*F#
20			1,000	30,800	0,150		4,620	C#*D#*E#*F#
21			1,000	30,100	0,150		4,515	C#*D#*E#*F#
22			1,000	20,400	0,900		18,360	C#*D#*E#*F#
23			1,000	3,600	0,500		1,800	C#*D#*E#*F#
24			1,000	4,800	0,250		1,200	C#*D#*E#*F#
25			1,000	2,100	0,700		1,470	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,100	1,000		2,100	C#*D#*E#*F#
27			1,000	2,400	0,350		0,840	C#*D#*E#*F#
28			1,000	1,150	0,600		0,690	C#*D#*E#*F#
29	Despatxos/laboratoris nord		1,000	4,250	0,600		2,550	C#*D#*E#*F#

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

30	1,000	4,250	0,850		3,613	C#*D#*E#*F#
31	2,000	6,850	0,950		13,015	C#*D#*E#*F#
32	2,000	6,850	0,650		8,905	C#*D#*E#*F#
33	1,000	3,650	0,600		2,190	C#*D#*E#*F#
34	1,000	3,650	0,900		3,285	C#*D#*E#*F#
35	1,000	7,000	0,600		4,200	C#*D#*E#*F#
36	1,000	7,000	0,950		6,650	C#*D#*E#*F#
37	2,000	6,850	1,400		19,180	C#*D#*E#*F#
38	2,000	3,650	0,500		3,650	C#*D#*E#*F#
39	2,000	3,600	0,600		4,320	C#*D#*E#*F#
40	2,000	3,680	0,250		1,840	C#*D#*E#*F#
41	2,000	1,800	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **179,663**

7 P84D-B0E4 m2

Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1 ref. 611654215AA3 de la serie MEDICARE AIR de ROCKFON , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat formada per perfils principals invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula de perfils en forma de U invertida bicolor (regata negra i parts vistes blanques), per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Laboratoris		1,000	3,000	4,800		14,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,200	4,800		20,160	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,800	4,800		8,640	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	4,800		20,160	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,200	4,800		20,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,520**

8 P84C-AKLL m2

Cel ras de plaques de llana de roca EKLA DE ROCKFON, de 600x600 mm i 22 a 25 mm de gruix, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat per a formació de cel ras amb perfileria semioculta, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer prelacat vista, formada per perfils principals tipus forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadis		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,800	1,200		2,160	C#*D#*E#*F#
3			1,000	32,400	1,800		58,320	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,400	2,400		5,760	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,200	2,400		2,880	C#*D#*E#*F#
6	Despatx sud		1,000	4,200	2,400		10,080	C#*D#*E#*F#
7	Laboratori sud		1,000	2,400	4,800		11,520	C#*D#*E#*F#
8	Laboraoris nord		2,000	2,400	5,400		25,920	C#*D#*E#*F#
9			1,000	4,200	5,400		22,680	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,400	3,600		8,640	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,800	2,400		4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,440**

9 P84J-9JR3 m2

Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinilic llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

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

AMIDAMENTS

1	Vestuaris/magatzems		1,000	10,700	6,800	72,760	C#*D#*E#*F#
2	Arxiu		1,000	3,000	2,600	7,800	C#*D#*E#*F#
3	Rac		1,000	1,850	2,800	5,180	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S				85,740	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
6	Serveis		1,000	6,130	3,600	22,068	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S				22,068	SUMSUBTOTAL(G5:G6)

TOTAL AMIDAMENT **107,808**

10 P846-9JOF m

Faldo canvi de nivell de 50 cm d'alçada maxima, en cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. La partida inclou la formació d'arestats en cantonades i l'empastat i polit de juntes per deixar-les llestes per rebre pintura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Faldons canvi nivell cel ras							
2	Escala		1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,300**

11 P822-3NPP m

Remat superior arramblador d'enrajolat de parament vertical amb arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable, equipat amb pexstanya per fixació a l'ciment cola d'adherencia de l'enrajolat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrambladors laboratoris		8,000	6,100			48,800	C#*D#*E#*F#
2			6,000	0,400			2,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	11,200			22,400	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,300			1,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8			5,000	6,900			34,500	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10			3,000	0,400			1,200	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12			4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **127,800**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 04 TANCAMENTS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAF8-7CH3	u	Finestra bloc d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana, persiana enrotllable d'alumini amb aïllament injectat, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2, cinta recollidor i guies

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana sud		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

2 PAF8-7CHP u

Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana nord		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

3 PAF8-7HVO u

Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PC1C-BPO6 m2

Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana sud		11,000	1,150	1,150		14,548	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,700	0,850		1,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,738**

5 PC1C-BP6G m2

Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana nord		11,000	1,150	1,150		14,548	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,548**

6 PAFF-5TU1 u

Porta interior practicable per a un pas lliure de 120x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents desiguals (80+40 cm) i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P01.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Laboratoris		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Despatxos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

7 PA22-5QF1 u

Porta interior de fusta, lacada blanca per a un pas lliure de 120x210cm, amb porta de dos fulls batents desiguals de fusta (80+40cm), amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes lacades i tapaboques de fusta. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat,

AMIDAMENTS

ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P02.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PA22-5QF3 u

Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta d'un full batent de fusta per a un pas lliure de 80x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P03.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuaris		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Arxiu 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 PAFF-5TU2 u

Porta interior practicable per a un pas lliure de 80x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb un full batent i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou tancaportes hidraulic, ttapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P04

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Laboratoris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 PAFF-5TU3 u

Porta interior practicable per a un pas lliure de 160x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P05

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comunicació passadis entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PA22-5Q59 u

Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta d'un full batent de fusta per a un pas lliure de 110x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P06.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambres frigorifiques		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PA22-5QF8 u

Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta de dos fulls batents de fusta per a un pas lliure de 140x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques, fallebes i clau mestrejada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari encastat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PAFF-5TH3 u

Porta interior practicable per a un pas lliure de 130x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents desiguals i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P07

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comunicació passadis entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PA22-5QF2 u

Tancament practicable interior de fusta, amb porta d'un full correder, per a un pas lliure de 90x210 cm, amb carcasa metal.lica per encastar en interior envà, fulla revestida per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix lacada, tapetes i tapaboques de fusta tambe lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, guies i rodaments Klein Slid 150 Retrac, ferratges, tirador cilindric de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, tapaboques i condemna, segons detall P08.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EAM2U044 u

Control d'accesos per apertura de portes. La partida inclou els treballs de mecanització i connexionat amb les portes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acces planta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Rac		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 E66AB090 u

Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 180 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

17 E66AA200 u

Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 05 SANEJAMENT I SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ11C-3D08	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanisme de doble descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 EJ12B81P u Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EJ13B71B u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EJ13B613 u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PJ186-3CNH u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EC1K2502 m2 Mirall de lluna acolorida de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,000	0,900		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

7 PJ187-3CPJ u Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EJ22112A u Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, amb mecanisme economitzador d'aigua inclòs, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EJ23512G u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 PJ210-3YND u Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, mural per a muntar superficialment, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2"

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EJ3227DG u Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EJ331151 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

13 EJ33B14F u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 EJ4ZU025 u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques

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

AMIDAMENTS

	1			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 EJ42U020 u Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 EQ8AU010 u Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 EJ46U020 u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 PD7E-49B9 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre PB		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			11,000	0,400			4,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
5			6,000	0,300			1,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,300			5,300	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,300

19 PJ34-3FP3 u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 50 mm, soldat a un sifó o a un ramal de plom

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		9,000	1,900			17,100	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,500			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,600

20 PD10-9ALI m Aïllament acústic per a baixants fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre PB		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			11,000	0,400			4,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
5			6,000	0,300			1,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,300			5,300	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,300

21 PJ3F-3FQW u Treballs i materials per la connexió del desguas de PVC de 110 mm de diametre, a la xarxa de desguassos existents de PVC. La partida inclou el tall del baixant, la col.locació de peçes de conenexió i l'encolat de tot el conjunt per tal d'assegurara la seva impermeabilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 06 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Permetre cel ras registrable							
2	Despatxos/laboratoris sud		1,000	0,900	4,800		4,320	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,600	4,800		2,880	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,400	0,350		1,680	C#*D#*E#*F#
5			1,000	22,000	0,750		16,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	22,000	0,600		13,200	C#*D#*E#*F#
7			2,000	4,800	0,150		1,440	C#*D#*E#*F#
8			2,000	4,800	0,500		4,800	C#*D#*E#*F#
9			2,000	4,800	0,350		3,360	C#*D#*E#*F#
10			2,000	4,800	0,650		6,240	C#*D#*E#*F#
11			2,000	4,800	0,500		4,800	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,600	0,200		0,520	C#*D#*E#*F#
13			2,000	0,750	0,700		1,050	C#*D#*E#*F#
14			2,000	4,600	0,300		2,760	C#*D#*E#*F#
15	Passadis		1,000	4,250	0,600		2,550	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,900	0,500		1,450	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,000	0,300		0,300	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,600	0,150		0,240	C#*D#*E#*F#
19			1,000	2,800	0,150		0,420	C#*D#*E#*F#
20			1,000	30,800	0,150		4,620	C#*D#*E#*F#
21			1,000	30,100	0,150		4,515	C#*D#*E#*F#
22			1,000	20,400	0,900		18,360	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

23		1,000	3,600	0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
24		1,000	4,800	0,250	1,200	C#*D#*E#*F#
25		1,000	2,100	0,700	1,470	C#*D#*E#*F#
26		1,000	2,100	1,000	2,100	C#*D#*E#*F#
27		1,000	2,400	0,350	0,840	C#*D#*E#*F#
28		1,000	1,150	0,600	0,690	C#*D#*E#*F#
29	Despatxos/laboratoris nord	1,000	4,250	0,600	2,550	C#*D#*E#*F#
30		1,000	4,250	0,850	3,613	C#*D#*E#*F#
31		2,000	6,850	0,950	13,015	C#*D#*E#*F#
32		2,000	6,850	0,650	8,905	C#*D#*E#*F#
33		1,000	3,650	0,600	2,190	C#*D#*E#*F#
34		1,000	3,650	0,900	3,285	C#*D#*E#*F#
35		1,000	7,000	0,600	4,200	C#*D#*E#*F#
36		1,000	7,000	0,950	6,650	C#*D#*E#*F#
37		2,000	6,850	1,400	19,180	C#*D#*E#*F#
38		2,000	3,650	0,500	3,650	C#*D#*E#*F#
39		2,000	3,600	0,600	4,320	C#*D#*E#*F#
40		2,000	3,680	0,250	1,840	C#*D#*E#*F#
41		2,000	1,800	0,600	2,160	C#*D#*E#*F#
42	Faldó	1,000	2,300	0,600	1,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **181,043**

2 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets sobre arrambladors laboratoris		8,000	6,100	1,400		68,320	C#*D#*E#*F#
2			6,000	0,400	1,400		3,360	C#*D#*E#*F#
3			2,000	11,200	1,400		31,360	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,300	1,400		1,680	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,500	1,400		7,700	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,200	1,400		7,280	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000	1,400		1,400	C#*D#*E#*F#
8			5,000	6,900	1,400		48,300	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,000	1,400		2,800	C#*D#*E#*F#
10			3,000	0,400	1,400		1,680	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,000	1,400		2,800	C#*D#*E#*F#
12			4,000	0,400	1,400		2,240	C#*D#*E#*F#
13	Parets altes							
14	P1		2,000	4,800	2,600		24,960	C#*D#*E#*F#
15			2,000	3,950	2,600		20,540	C#*D#*E#*F#
16			2,000	5,500	2,600		28,600	C#*D#*E#*F#
17			1,000	6,100	2,600		15,860	C#*D#*E#*F#
18			1,000	4,400	2,600		11,440	C#*D#*E#*F#
19			2,000	35,850	2,600		186,420	C#*D#*E#*F#
20			2,000	11,350	2,600		59,020	C#*D#*E#*F#
21			2,000	0,700	2,600		3,640	C#*D#*E#*F#
22			2,000	0,600	2,600		3,120	C#*D#*E#*F#
23			2,000	2,600	2,600		13,520	C#*D#*E#*F#
24			2,000	2,700	2,600		14,040	C#*D#*E#*F#
25			2,000	2,650	2,600		13,780	C#*D#*E#*F#
26			2,000	4,300	2,600		22,360	C#*D#*E#*F#
27			1,000	6,800	2,600		17,680	C#*D#*E#*F#
28			2,000	2,750	2,600		14,300	C#*D#*E#*F#
29			1,000	6,800	2,600		17,680	C#*D#*E#*F#
30			1,000	0,400	2,600		1,040	C#*D#*E#*F#
31			2,000	1,800	2,600		9,360	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

32	2,000	1,700	2,600	8,840	C#*D#*E#*F#
33	2,000	6,800	2,600	35,360	C#*D#*E#*F#
34	2,000	2,700	2,600	14,040	C#*D#*E#*F#
35	2,000	2,600	2,600	13,520	C#*D#*E#*F#
36	2,000	6,800	2,600	35,360	C#*D#*E#*F#
37	2,000	6,000	2,600	31,200	C#*D#*E#*F#
38	1,000	6,800	2,600	17,680	C#*D#*E#*F#
39	4,000	0,400	2,600	4,160	C#*D#*E#*F#
40	2,000	1,400	2,600	7,280	C#*D#*E#*F#
41	2,000	1,900	2,600	9,880	C#*D#*E#*F#
42	2,000	2,400	2,600	12,480	C#*D#*E#*F#
43	2,000	4,800	2,600	24,960	C#*D#*E#*F#
44	2,000	4,300	2,600	22,360	C#*D#*E#*F#
45	2,000	2,600	2,600	13,520	C#*D#*E#*F#
46	2,000	2,600	0,600	3,120	C#*D#*E#*F#
47	2,000	2,600	2,600	13,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **923,560**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 07 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB92-FIIS	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 30x13 cm intercamviable, amb suport, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 08 REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR
Subcapitol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altell		1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,400**

2 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix amb revestiments inclosos, fet a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala maquines		1,000	0,250	2,500		0,625	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,100	2,500		5,250	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,350	2,500		3,375	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,250

3 P2145-4RRY u Arrencada d'escala metàl·lica acces a altell per manteniment, de 11 graons amb recol.locació al mateix espai, peró girada 90º i soldada a estructura existent.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P2143-4RQT m2 Enderroc de bancada de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grup electrogen		1,000	1,100	2,200		2,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,420

5 P2R5-DT41 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana		1,000	4,400	1,000	0,070	0,308	C#*D#*E#*F#
2	Parets		1,000	9,250	0,150		1,388	C#*D#*E#*F#
3	Escala		1,000	2,500	0,800	0,300	0,600	C#*D#*E#*F#
4	Bancada		1,000	2,420	0,150		0,363	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					2,659	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
7	Esponjament		0,300	2,659			0,798	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,457

6 P2RA-EU5Y m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana		1,000	4,400	1,000	0,070	0,308	C#*D#*E#*F#
2	Parets		1,000	9,250	0,150		1,388	C#*D#*E#*F#
3	Escala		1,000	2,500	0,800	0,300	0,600	C#*D#*E#*F#
4	Bancada		1,000	2,420	0,150		0,363	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					2,659	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
7	Esponjament		0,300	2,659			0,798	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,457

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 08 REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR
Subcapitol 02 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6125-7BJZ	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	1,800	2,500		4,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,900	2,500		4,750	C#*D#*E#*F#
3	Altell		1,000	2,100	2,250		4,725	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,500	2,250		7,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,850

2 P443-FHWR kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llindars portes							
2	HEA-120		2,000	1,500	19,900		59,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,700

3 P45C0-I2A8 m3 Formigonament per a bancades, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grup electrogen		1,000	2,000	1,000	0,150	0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,300

4 P4B2-52XC m2 Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grup electrogen		2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 P4DC-3UY7 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades instal.lacions, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grup electrogen		2,000	2,000	0,150		0,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000	0,150		0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,900

6 EASA71A2 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 70x205 cm, preu alt, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acces altell cambra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PAS2-5QMZ u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 110x205 cm, preu superior, col·locada

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 08 REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR
Subcapitol 03 PAVIMENTS I REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9GJ-HBOP	u	Reparació de petit forat (0,5 a 1,5 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets enderrocades		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala retirada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P81R-HBYG	u	Reposició d'arrebossat de fins a 1 m2 en paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets enderrocades		4,000	0,200	2,500		2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sostre enderroca		2,000	1,400	0,600		1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,680

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P811-3F5H	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000	1,800	2,500		9,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,900	2,500		9,500	C#*D#*E#*F#
3	Altell		2,000	2,100	2,250		9,450	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,500	2,250		15,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,700

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 08 REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR
Subcapitol 04 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves parets		2,000	2,100	2,250		9,450	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,400	2,250		15,300	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,400	4,750		13,300	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,400	2,500		3,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,400	2,500		8,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,100	3,400		7,140	C#*D#*E#*F#
7	Sostre		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,600	2,100		3,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,550

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P89E-4VV6	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'acabat, inclos preparació de superfícies

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes RF		4,000	1,200	2,150		10,320	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,800	2,150		3,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,760

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 08 REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR
Subcapitol 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9GL-ES01	u	Escala escamotejable metal.lica de tres trams per una alçada max. 280cm, model LM F-60 de Falko Iberica o similar. La partida inclou l'escala, el marc, tapa, accesoris de desplegament, molrlles recuperadores, tanca i l'adaptació de l'estructura metal.lica de l'altell en la zona de l'escala actual retirada per permetre la seva instal.lació

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21ERF01	u	Treballs d'identificació, anul·lació, desmuntatge i retirada de les instal·lacions actuals de l'àmbit de reforma (sanejament,fontaneria,climatització,electricitat, comunicacions, etc.), buidat de instal·lacions de fluids i treballs auxiliars, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 01 REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GE003	u	Treballs de desmuntatge i retirada d'instal·lacions obsoletes dins de l'àmbit de reforma amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K21GE001	u	Treballs de modificació de la posició del grup electrògen existent dins de la mateixa sala, incloent: - Desconnexió i reconnexió elèctrica. - Desmuntatge de sortida de fums i reconnexió en nova posició de grup electrògen. - Trasllat del grup electrògen dins de la sala. - Proves de funcionament del grup electrògen un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament.

AMIDAMENTS

Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 K21GE002 u

Treballs de desmuntatge de compressor existent en altell de sala i reubicació de l'equip en la mateixa sala en planta baixa, incloent:
- Desconnexió i reconnexió de compressor.
- Trasllat de compressor.
- Proves de funcionament del compressor un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament.
Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EH25EZ20 u

Llumenera estanca LED, de longitud 1200mm, amb cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltada i difusor en policarbonat, amb una làmpada tipus led de 30W. Equip electrònic. IP65. Totalment instal·lada.

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 EG86PD4N u

Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4N-1C-C o similar. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala grup electrogen		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Altell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestibul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 EEGECA01 u

Formació de cambra de residus mitjançant pannells de tancament aïllats tipus junta seca PIR, i muntatge d'equip frigorific compacte de 0,5C.V., incloent suministre i muntatge de materials i equips de les següents característiques:
- Cambra residus formada per:
* 18,93m2 de pannells frigorifics de junta seca de 80mm de gruix. Pannell format per dos xapes metàl·liques nervades de 0,5mm de gruix amb nucli central de poliisocianurato injectat BS1D0 densitat 38-40kg/m3 acabat lacat.
* Segellat de juntes de pannells.
* 1ut de vàlvula equilibradora de pressió Elebar TN.
* Porta pivotant de 1000x1870mm, de fulla compacta sobreposada sobre el marc i rematda amb motllures laterals d'alumini anoditzat, amb tancament amb clau. Aïllament en poliureta injectat amb una densitat de 40/45kg/m3. Ferratges en color gris, tancament automàtic d'un punt en alumini, amb apertura interior, bisagres verticals. Estanqueïtat mitjançant rivet de cautxo. Marc d'alumini extrusionat en forma de L amb doble trencament tèrmic. Color lacat blanc.
- Equip frigorific compacte format per:
* 1ut frigorifica compacta de 0,5C.V. de les següents característiques:
- Compressor frigorific tipus hermètic.
- Potència frigorifica aprox.1,176kW.
- Temperatura de cambra+5ºC.
- Temperatura de condensació+32ºC.
- Potència absorbida aprox: 0,58kW.
- Refrigerant tipus R-290.
- Voltaje 230V/1/50Hz.
- Condensador: Nº ventiladors: 1x254 mm; cabal d'aire 640 m3/h.

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

- Unitat evaporadora:
Nº Ventiladors 1x200 mm.
Cabal d'aire 535 m3/h.
Fletxa d'aire 5 m.
Sistema de desescarche: Gas calent.
* Elements i automatismes del grup frigorific incloent: control condensació per variador de velocitat, vàlvula solenoide, resistència de carter, presostat de seguretat d'alta i baixa, condensador tropicalitzat, cables interconnexió amb connector ràpid, control elèctric integrat, càrrega de gas refrigerant, descarregament automàtic gas calent.
* Circuit de desguàs amb canonada de PVC i p.p. d'accessoris per a la connexió del desguàs incloent sifó.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 03 INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol 01 PRODUCCIÓ ACS
Nivell 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEE1HRAW35	u	Sistema de producció d'aigua calenta sanitària (ACS), marca Hitachi sistema Yutampo, format per: - 1 Unitat exterior marca Hitachi model RAW-35RHC, o similar, amb refrigerant R32, alimentació monofàsica. - Dipòsit d'ACS per interior marca Hitachi model TAW-270RHC, de 270 litres de capacitat, amb resistència elèctrica. Inclou p.p. d'estructura metàl·lica de suport; conjunt de silentblocks per a eliminar la transmissió de vibracions de la màquina a la bancada de recolzament, de característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF; maniguets antivibratoris EPDM a la connexió amb les canonades; accessoris de muntatge; posada en marxa per part del servei tècnic del fabricant. Totalment instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 03 INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol 01 PRODUCCIÓ ACS
Nivell 02 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 EF5B44B1 m

Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 EFQ3381L 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 6 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 EFQ3383L 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 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 EFR11112 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 03 INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol 02 DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)
Nivell 02 AIGUA FREDA (AFS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EFC16A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		86,000				86,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,000**

2 EFC17A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

3 EFC18A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

4 EFQ33ABK 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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		86,000				86,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,000**

5 EFQ33CCK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

6 EFQ33CEK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

7 EN318427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 EN319427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 EN8115B7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 EJ71EA40 u Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 1 1/2´´ DIN2440. Connexió amb pas d'aigua visible. Totalment instal·lat, incloent sifó, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 ED51E5D1 u Connexió amb xarxa existent i tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta quarta zona habitacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 03 INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol 02 DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)
Nivell 03 AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS+RACS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EFC15A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS+RACS		102,000				102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,000**

2 EFC16A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 EFC17A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

4 EFC18A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

5 EFQ33A9K 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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS+RACS		102,000				102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,000**

6 EFQ33ABK 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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 EFQ33CCK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

8 EFQ33CEK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

9 EN316427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

AMIDAMENTS

10 EN317427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EN318427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 EN319427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 EN8115B7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 ENC11025 u Vàlvula termostàtica d'equilibrat per a circuits d'ACS, roscada de 25mm de diàmetre nominal marca TA model TA-THERM 25 CT o similar, amb termòmetre inclòs, totalment instal·lada incloent p.p. d'accessoris.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 EJ71EA40 u Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 1 1/2´´ DIN2440. Connexió amb pas d'aigua visible. Totalment instal·lat, incloent sifó, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 ED51E5D2 u Tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció.

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS+RACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 03 INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol 02 DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)
Nivell 04 INSTAL·LACIÓ INTERIOR LOCALS I APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFCPPR0020	u	Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació: - Canonada de subministrament 20x3,4mm - Clau d'aparell de 1/2´´ - Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala - Aïllament de canonades - P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Dutxa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Lavabo		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 EFB4E002 u Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació:
- Canonada de subministrament 25x4,2mm
- Clau d'aparell de 3/4´´
- Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala
- Aïllament de canonades
- P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge
Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüeres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Dutxes rentaulls		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 EFCPPR0032 u Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació:
- Canonada de subministrament 32x3,4mm
- Clau d'aparell de 3/4´´
- Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala
- Aïllament de canonades
- P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge
Totalment instal·lat i en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 04 SANEJAMENT
Subcapitol 01 RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,000

2	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

3	ED116871	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 05 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol 01 EQUIPS
Nivell 01 UNITAT INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEJ6E002	u	Cassette de sostre inverter, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, marca Airlan model FCLI 42 o similar, per instal·lació en fals sostre, de 2,54kW de potència màxima en fred i 4,47kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%. Inclou safata de condensats, plafó de cassette, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuari homes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestuari dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	EEJ7E350	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 350P o similar, de 2,46kW de potència màxima en fred i 4,92kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala treball malherbologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala treball fitoreguladors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3	EEJ7E400	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 400P o similar, de 2,93kW de potència màxima en fred i 5,74kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Laboratori malherbologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Laboratori nemàtodes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Mini cabines		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala electroferesi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	EEJTA122	u	Unitat de tractament d'aire de baixa silueta a 2 tubs, marca Airlan sèrie FPMI K model FPMI 122 K1 o similar, de 5,21kW de potència màxima en fred i 6,78kW de potència màxima en calor. Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua 0-100%. Panell autoportant desmuntable amb forats perforats per a muntatge a fals sostre i aïllament termoacústic intern classe M1. Estructura portant de panell sàndwitx de 20 mm d'espessor i resistent a la corrosió. Ventiladors centrífugs. Filtre d'aire pla tipus MFC. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cromatografia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Preparació mostres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala extracció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala post PCR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5	EBIA01CA	ut	Suport metàl·lic, per a suspendre fan-coil de 150 kg. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FCZI350P		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	FCZI400P		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	FPMI122K		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	FCLI42		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6	ED11F012	u	Tasques d'execució del desguàs de fancoil a base de tub de polipropilè rígid de 32 mm, sifó, accessoris. Conducció al baixant pluvial/ col·lector més pròxim. Execució d'aquestes tasques d'acord amb la memòria del projecte, especificacions tècniques i DO/DE de l'obra. Completament realitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FCZI350P		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	FCZI400P		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	FPMI122K		6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	FCLI42		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

7 EEV3ESF1 u Controlador de fancoil, marca Schneider TAC model SE8300 o similar, parametrizable, amb display tàctil retroil·luminat, per funcionament com a controlador/termòstat per a fancoil amb modes: Confort / Stand-by / Desocupado. Inclou mesura de humitat relativa i la visualització per pantalla0. Inclou accessoris de connexió i fixació. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

8 EN315427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FCZI350P		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	FCZI400P		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	FPMI122K		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	FCLI42		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

9 ENE15304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FCZI350P		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	FCZI400P		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	FPMI122K		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	FCLI42		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

10 EN72AC20 u Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 1150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FCZI350P		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	FCZI400P		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	FPMI122K		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	FCLI42		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

11 EN713015 u Vàlvula de control de bola de 3 vies, DN15, Kvs 2,5, amb rosca interna Rp 1/2´´, marca Belimo model R3015-2P5-S1+LR230A o similar. Funció mescladora. Corba característica isoporcentual en pas recte i lineal en bypass. Tancament estanc a l'aire en pas recte, segons EN 12266-1. Pressión nominal Ps 1600 kPa (16 bar), pressió màxima de tancament dPs 1400 kPa (14 bar). Cos en llautó forjat i niquelat, eix i bola en acer inoxidable. Temperatura del fluid entre -10 i 120 ºC. Per a circuits tancats d'aigua, amb màx. 50% de glicol. Amb actuador proporcional, alimentació 24 Vca/cc, amb senyal de comandament 2-10 Vcc, temps de gir 90s, protecció IP54, amb possibilitat de desembragatge temporal o permanent per a accionament manual. Totalment instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FCZI350P		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	FCZI400P		4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	FPMI122K		6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	FCLI42		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra	01	PRESSUPOST 22242E_R1	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	
Subcapitol	01	EQUIPS	
Nivell	02	RECUPERADOR	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEC4SPDC27	u	Unitat de recuperació d'aire marca S&P model CADB-HE-DC27 LH PRO REG o similar,construït amb panell sándwich de 25 i estructura de perfileria d'alumini, poliuretà interior de 43Kg/m3, ventiladors PLUGFAN i motors EC tipus BRUSHLESS, amb les següents característiques: - Instal·lació horitzontal. - Cabal d'aire 2.700 m3/h. - Filtres M6 / F7 en impulsió. - Filtre M6 en retorn. - Comporta free-cooling. - Bateria d'aigua 2 tubs. - Inclou quadre de control i força integrat. Inclou p.p. d'accesoris, posta en marxa i totalment instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EBIA01CA ut Suport metàl·lic, per a suspendre fan-coil de 150 kg. Completament instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EN72TAC25 u Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN25, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 2150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EN315427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 ENE15304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EN713015 u

Vàlvula de control de bola de 3 vies, DN15, Kvs 2,5, amb rosca interna Rp 1/2´´, marca Belimo model R3015-2P5-S1+LR230A o similar. Funció mescladora. Corba característica isoporcentual en pas recte i lineal en bypass. Tancament estanc a l'aire en pas recte, segons EN 12266-1. Pressión nominal Ps 1600 kPa (16 bar), pressió màxima de tancament dPs 1400 kPa (14 bar). Cos en llautó forjat i niquelat, eix i bola en acer inoxidable. Temperatura del fluid entre -10 i 120 ºC. Per a circuits tancats d'aigua, amb màx. 50% de glicol. Amb actuador proporcional, alimentació 24 Vca/cc, amb senyal de comandament 2-10 Vcc, temps de gir 90s, protecció IP54, amb possibilitat de desembragatge temporal o permanent per a accionament manual. Totalment instal·lada i connectada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 05 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol 02 DISTRIBUCIÓ AC/AF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EFC15C22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			54,000	2,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

2 EFC16C22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			37,000	2,000			74,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,000

3 EFC17C22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 EFC18C22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

5 EFC19C22 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

6 EFQ33A9K 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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			54,000	2,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

7 EFQ33ABK 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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			37,000	2,000			74,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,000

8 EFQ33CCK m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

9 EFQ33CEK m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

10 EFQ33CGK 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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

11 EN31A427 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió circuit impulsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió circuit retorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

12 EFR11712 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades exteriors fins a col·lectors		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	16,000	

13 EJ71EA40 u Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 1 1/2´´ DIN2440. Connexió amb pas d'aigua visible. Totalment instal·lat, incloent sifó, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió.

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

14 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 05 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol 03 DISTRIBUCIÓ AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EE51LQ10 m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras, tipus Climaver Neto o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			211,000				211,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	211,000	

2 EE42QB22 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació/extracció a exterior REC01		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	9,000	

3 EE442HS3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió plenum difusor rotacional:							
2	Sala malherbologia		2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala electroferesi		2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala post PCR		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Minicabines		2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala extracció		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
7	Presa mostres		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
8	Office		2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
9	Laboratori nemàtodes		2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
10	Cromatografia		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala fitoreguladors		2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
12	Laboratori malherbologia		2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
13	Passadis		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	19,000	

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 05 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol 04 ELEMENTS TERMINALS I DIFUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEKBEK20 u Difusor rotacional de lama mòbil, marca Koolair model DFRO-1660-PDL-A-RL, o similar, fabricat en xapa d'acer, acabat pintat en color RAL a definir DF, integrat en placa de 595x595mm, amb plènum de connexió lateral aïllat i comporta de regulació. Inclou accessoris de fixació. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala malherbologia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala electroferesi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala post PCR		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Minicabines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala extracció		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Presa mostres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Office		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Laboratori nemàtodes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Cromatografia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala fitoreguladors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Laboratori malherbologia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Passadis		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	38,000	

2 EEK13060 u Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x600mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala post PCR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala extracció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Preparació mostres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Passadis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

AMIDAMENTS

3 EEK12535 u Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 250x350mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala malherbologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala electroferesi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Minicabines		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Laboratori nematòdes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala fitoreguladors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Laboratori malherbologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Cromatografia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 EBNT1049 ut Reixa per a presa o descàrrega d'aire exterior marca TROX model AWG, o similar, construïda en alumini, de 1.000x495mm, amb una àrea efectiva de 4.100cm2, amb malla metàl·lica, amb perfil antipluja, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació/extracció recuperador+extractors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EEKQ1010 u Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 100x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala malherbologia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Mini cabines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala electroferesi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 EEKQ1510 u Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 150x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Laboratori malherbologia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala fitoreguladors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala extracció		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Preparació mostres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Laboratori nemàtodes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 EEKQ2010 u Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 200x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.

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

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 EEKQ2515 u Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 250x150mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 06 VENTILACIÓ
Subcapitol 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEMJESP1	u	Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca Soler i Palau model CAB-150 ECOWATT PLUS o similar, fabricada amb xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (MO) de fibra de vidre de 50mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrrega, amb ventilador centrífug d'àlabs enrera. Inclou: - Control integrat del tipus plug&play preconfigurat per treballar a pressió constant (COP). - Consola de programació PROSYS ECOWATT per a parametrització dels modes: pressió constant (COP), cabal constant (CAV), proporcional (VAV), mínim-màxim i programador horari. - Caixa filtrant MFL-G4, - Comporta motoritzada REMP. Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció aire sala post PCR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Aportació aire sala post PCR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EEM3ESP500 u Ventilador hèlico-centrífug in-line, marca Soler&Palau model TD-350/125 SILENT ECOWATT, per a conducte de 125mm de diàmetre, col·locat en conducte, incloent acoblaments i accessoris. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor homes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 06 VENTILACIÓ
Subcapitol 02 CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuari homes		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestuari dones		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Bany		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 EE42Q612 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte aportació aire sala post PCR		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

3 EE42Q822 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció aire sala post PCR		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

4 PE60-541X m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,88235 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportacions aire		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

5 EE43E075 m Conducte circular de polipropilè de 75 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació vitrines		3,000	6,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

6 EE43E250 m Conducte circular de polipropilè de 250 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció vitrines		3,000	6,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 06 VENTILACIÓ
Subcapitol 03 ELEMENTS TERMINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEK1R3020 u Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x200mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació sala post PCR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EEK1R4030 u Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 400x300mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció sala post PCR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EEP3ES01 u Boca d'extracció autorregulable, de 125 mm de diàmetre de connexió, de poliestirè blanc, amb accessoris per muntatge directe en conducte rígid o en plaques de pladur i amb conducte flexible, ajustada a cabal de sortida. Marca Soler&Palau sèrie BARJ/BARP 75 o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor homes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor dones		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany adaptat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Bany		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 EEKND125 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 125mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuari homes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestuari dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EEKND160 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 160mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa ventilació aportació sala PCR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Caixa ventilació extracció sala PCR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EEKQSPR160 u Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-160 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris, i sonda Airsens.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EEKQSPR200 u Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-200 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris i sonda Airsens.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 08 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol 01 QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG14QQSP1	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió PLANTA 1 (QS-PLANTA 1), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QS. PLANTA 1 (SN+ALIMENTACIÓ SAI)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EG14QLAB1	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 1 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QS.LAB-1 Preparació mostres (SN+ALIMENTACIÓ SAI)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	QS-LAB-2 Sala extracció (SN+ALIMENTACIÓ SAI)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	QS-LAB-4 Sala post PCR (SN+ALIMENTACIÓ SAI)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	QS-LAB-7 Cromatografia (SN+ALIMENTACIÓ SAI)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EG14QLAB2	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 2 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QS-LAB-3 Mini cabines		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	QS-LAB-5 Sala electroferesi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	QS-LAB-6 Laboratori nemàtodes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	QS-LAB-8 Laboratori malherbologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

AMIDAMENTS

Capitol 08 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol 02 LÍNIES GENERALS I SAFATES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG2C4H14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x300 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EG2C4G14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EG2C4E14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,500

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De QS-SAI L6 a QS.PLANTA 1		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
2	De QS-SAI L7 a QS.PLANTA 1		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QS.LAB-1 Preparació mostres (SN+ALIMENTACIÓ SAI)		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	QS-LAB-2 Sala extracció (SN+ALIMENTACIÓ SAI)		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
3	QS-LAB-3 Mini cabines		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
4	QS-LAB-4 Sala post PCR (SN+ALIMENTACIÓ SAI)		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
5	QS-LAB-5 Sala electroferesi		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
6	QS-LAB-6 Laboratori nemàtodes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	QS-LAB-7 Cromatografia (SN+ALIMENTACIÓ SAI)		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
8	QS-LAB-8 Laboratori malherbologia		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 249,000

AMIDAMENTS

Capitol 08 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol 03 ALIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG1200P3	ut	Punt de connexió a caixa ventilació (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rigid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EX01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2	EG120010	ut	Punt de connexió a recuperador (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rigid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EG1200P2	u	Punt de connexió a fancoils (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4	EG1200P1	u	Alimentació a presa de corrent simple/múltiple monofàsica incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endolls simples		218,000	1,000			218,000	C#*D#*E#*F#
2	Endolls LT1		43,000	4,000			172,000	C#*D#*E#*F#
3	Endolls LT2		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 394,000

5	ERDXX1	u	Punt de connexió a circuit elèctric monofàsic (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona).

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rigid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equip producció ACS (Aerotermia)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Llums ultraviolades Sala Electroferesi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Llums ultraviolades Sala Post PCR		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Lums ultraviolades Mini Cabines		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Llums ultraviolades Sala Extracció		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

6	EG12EE01	u	Punt de connexió a eixugamans, incloent: - Línia des de quadre elèctric de proteccions amb cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV sobre safata. - Derivació a connexió a circuit elèctric amb cable de coure 07Z1-K - p.p. de canalització amb tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. - p.p. de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Secció de cables segons esquema unifilar inclòs a la documentacio gràfica. Totalment instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7	ERDX21	u	Punt de connexió a campana laboratori (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Campanes laboratori		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8	EG120P15	u	Punt de connexió a Rack V+D (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rigid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EG1200P5 u

Punt de connexió a comportes i reixes motoritzades (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona).
Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

10 EG120P11 u

Punt de connexió a control d'accessos (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona).
Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 08 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol 04 MECANISMES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EG2A5511JHKL m

Canal aïllant de PVC , amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x 90 mm ref. TK12081/9 de la serie Canal PVC K45 (veure elements per a formes i acabats a Canal Cablomax PVC K45) de SIMON , amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc, per a fixació directa, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala malherbologia		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
2	Sala electroferesi		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala post PCR		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
4	Mini cabines		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
5	Sala extracció		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
6	Preparació de mostres		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
7	Laboratori nemàtodes		12,500				12,500	C#*D#*E#*F#
8	Cromatografia		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala fitoreguladors		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
10	Laboratori malherbologia		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 111,100

2 EG63E005 u

Base múltiple LT1 per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI, 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixeti d'empotrar en paret, soport guia DIN, marc i entubat i cablejat de potència i senyal fins a punt de connexió de videoprojector a través de connector de paret. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala malherbologia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala electroferesi		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala post PCR		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	Mini cabines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala extracció		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	Preparació mostres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Laboratori nemàtodes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Cromatografia		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala fitoreguladors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Laboratori malherbologia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,000

3 EG63E0Q4 u

Base múltiple LT2 per punt de treball format per caixa per 4 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixeti d'empotrar en paret, soport guia DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala malherbologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala fitoreguladors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EG63115A u

Presa de corrent de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, encastable amb marc embellidor i caixa. Marca/model: SIMON 27. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala malherbologia		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala electroferesi		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala post PCR		13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#
5	Mini cabines		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala extracció		11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#
8			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	Preparació mostres		11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Office		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	Laboratori nemàtodes		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
14	Cromatografia		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
15			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
16	Magatzem 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	Magatzem 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	Vestuari homes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
19	Vestuari dones		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
20	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Sala fitoreguladors		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
22			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

23	Laboratori malherbologia	6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
24		3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
25	Arxiu	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
26	Passadís	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
27	Rack	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
28	Bany	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **218,000**

5 EG6211D2 u Interruptor 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Marca/model: SIMON 27. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Magatzem 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Arxiu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Llums ultraviolades Sala electroferesi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Llums ultraviolades Sala Post PCR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Llums ultraviolades Mini cabines		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Llums ultraviolades Sala Extracció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Llums sota taulell Cromatografia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 EG86PD4N u Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4N-1C-C o similar. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Magatzem 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestuari dones		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestuari homes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Vestibul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Arxiu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Bany		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

7 EG86PD4M u Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4-M-DALI/DSI o similar. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala malherbologia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Laboratori nematòdes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala fitoreguladors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Office		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 EG621301 u Sensor i regulador de lluminositat en sostre per a regulació del flux luminic de les lluminàries en funció de l'aportació de llum natural. Totalment instal·lat, cablejat i connectat fins a lluminàries a regular.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala malherbologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala electroferesi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala post PCR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Minicabines		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala extracció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Preparació mostres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Laboratori nemàtodes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Cromatografia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Fitoreguladors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Laboratori malherbologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 09 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT
Subcapitol 01 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH22LPG3	ut	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors dones		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidors homes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 EH22LDPG3 ut Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW DA WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, amb equip electrònic regulable DALI incorpat, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala treball unitat fitoreguladors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala electroferesi		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala post PCR		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	Mini cabines coctel MM		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala extracció		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
6	Preparació mostres		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
7	Office		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Laboratori malherbologia		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala treball malherbologia		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10	Cromatografia		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
11	Laboratori nemàtodes		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

3 EH22L1PG3 ut Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 1200x300mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.

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

AMIDAMENTS

	1	Cromatografia		6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 EH22DLK150 u Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD1500 IP40 9WW OP WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadis		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

5 EH22DLK100 u Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD2000 IP40 9WW OP DA WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestíbul		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 EH25EZ20 u Llumenera estanca LED, de longitud 1200mm, amb cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltada i difusor en policarbonat, amb una làmpada tipus led de 30W. Equip electrònic. IP65. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Magatzem		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Arxiu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 09 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT
Subcapitol 02 ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH61JS01	u	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 150 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lada, incloent accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala malherbologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala electroferesi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Mini cabines		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Laboratori nemàtodes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Magatzem 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

	7	Magatzem 2		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
	8	Vestidor homes		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
	9	Vestidor dones		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
	10	Neteja		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
	11	Vestíbul		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
	12	Arxiu		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
	13	Passadis		5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
	14	Sala rack		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
	15	Q.Elèctric planta		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
	16	Bany		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

2 EH61JS02 u Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 300 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lat, incloent accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala post PCR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala extracció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Preparació mostres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Cromatografia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala fitoreguladors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Laboratori malherbologia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 09 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT
Subcapitol 03 ALIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH2DEXY1	u	Punt d'enllumenat (simple, commutat, de creuament, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminaria i mecanisme d'accionament i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a punt de llum: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pantalles 60x60		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Pantalles 60x60 regulables		82,000				82,000	C#*D#*E#*F#
3	Downlights		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4	Pantalles estanques		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	Llums ultraviolades Sala Electroferesi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Llums ultraviolades Sala Post PCR		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	Lums ultraviolades Mini Cabines		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Llums ultraviolades Sala Extracció		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,000

2 EH2DEK75 u Punt d'enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminaria i part proporcional de línia des de quadre de zona i de línia de control des de telecomandament.
Característiques:
Derivació a punt de llum: Cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.

AMIDAMENTS

Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varilles d'acer galvanitzat en calent o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 10 TELECOMUNICACIONS
Subcapitol 01 SISTEMA DE XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP73PC01	u	Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells categoria 6, sota tub de pvc en execució vista en fals sostre i baixants i tub de pvc flexible encastat, des de caixa de derivació a punt i linia fins a repartidor, amb part proporcional de tub i safata de reixeta tipus rejiband en muntatge superficie. totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WIFFI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	PUNTS TREBALL TIPUS LT1:							
3	Sala malherbologia		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala electroferesi		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala post PCR		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
6	Mini cabines		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala extracció		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
8	Preparació mostres		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9	Laboratori nemàtodes		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
10	Cromatografia		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala fitoreguladors		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	Laboratori malherbologia		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
13	PUNTS TREBALL TIPUS LT2:							
14	Sala malherbologia		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
15	Sala fitoreguladors		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,000**

2 EP7381D3 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WIFFI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	PUNTS TREBALL TIPUS LT1:						0,000	
3	Sala malherbologia		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala electroferesi		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala post PCR		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
6	Mini cabines		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala extracció		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
8	Preparació mostres		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9	Laboratori nemàtodes		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
10	Cromatografia		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala fitoreguladors		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	Laboratori malherbologia		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
13	PUNTS TREBALL TIPUS LT2:						0,000	
14	Sala malherbologia		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15	Sala fitoreguladors	1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,000**

3 EP733471 u Certificació per a cada enllaç de veu i dades incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel Distribuïdor Oficial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WIFFI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	PUNTS TREBALL TIPUS LT1:							
3	Sala malherbologia		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala electroferesi		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala post PCR		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
6	Mini cabines		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala extracció		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
8	Preparació mostres		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9	Laboratori nemàtodes		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
10	Cromatografia		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala fitoreguladors		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	Laboratori malherbologia		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
13	PUNTS TREBALL TIPUS LT2:							
14	Sala malherbologia		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
15	Sala fitoreguladors		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 10 TELECOMUNICACIONS
Subcapitol 02 EQUIPS I ELECTRÒNICA XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP74EV02	u	Rack principal de Veu i Dades amb capacitat per a 120 punts, incloent: armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de dimensions en planta 800x800mm i 2.000mm d'alçada, amb 1 porta de vidre seguretat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable; perfils interiors desplaçables en profunditat, laterals desmuntables amb fixació d'1/4 de volta, porta posterior metàl·lica amb pany, fixacions i rodes. Inclou unitat de ventilació; guies verticals; safates; regleter 19"-1U amb 8 endolls schuko i interruptor; 5 panells modulars 19"-1U de 24 ports cadascun amb mòduls RJ-45 cat. 6a i guia cables posterior; 93 cordons de patch UTP d'1 m. Cat. 6a UTP RJ45-RJ45; 5 safates 1U 19"; 1 conversor 1 port 10/100/1000 Mbps i 1 port 1000 Mbps de fibra optica amb connector tipus SC; panells guia. Totalment muntat i instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 10 TELECOMUNICACIONS
Subcapitol 03 INFRAESTRUCTURES D'ÚS COMÚ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG2C4G14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 38,000

2 EG2C4E14 m Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM235MAF u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EF11M812 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 E89F5BJB m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	d.1 1/2"		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 EMCB1BBAA ut Polsador manual d'alarma amb identificació col·lectiva, per a muntatge adossat o encastat, sense coberta de protecció, caixa i embellidor, sense pilot senyalitzador. Completament instal·lat. Marca/model: NOTIFIER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EM13PI01 u Sirena electrònica direccionable amb 32 tons sel·leccionables i 3 nivells de volum de 101dB +-3dBA. Incloent aïllador de curtcircuits. Inclou base de muntatge LPBW. Totalment instal·lada i programada. Marca/model: NOTIFIER/ WSO-PR-I02 o equivalent.

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

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EM21E001 u Punt de connexió d'element de bucle (detector, sirena interior, sirena exterior, polsador, retenedor, mòdul) amb part proporcional de cable de 2x1,5 mm2 trenat entre 20 i 40 voltes/metre i apantallat, zero halògens i baixa emisió de fums, resistent al foc, sota tub de PVC en execució vista o encastada a sostre, des de muntant a punt i sobre safata de varilles fins central. Totalment instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 EM31261K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 EM31341K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 EM3126AP u Armari metàl·lic pintat, per a 1 extintor portàtil compost per caixa, marc i porta encastada amb doble metacrilat i obertura GISA, de dimensions 650x350x205 mm, incloent elements de fixació en muntatge en superfície o encastats on s'inclou marc embellidor de 2 cm per a encastar en porta d'armari. Completament instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 13,000

10 EMDBU005 u Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitjans PCI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Dutxa rentaulls		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Recorreguts i altres		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

11 EED001 u Dutxa i rentaulls d'emergència amb tirant rígid i empuñadura triangular per accionament de dutxa i palanca manual lateral per accionament rentaulls, amb acer galvanitzat, ruixador de dutxa i recollidor de polipropilè, amb acabat pintat epoxy. Inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Totalment connexionada, instal·lada i en funcionament.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EM235E01 u Treballs de buidat de la xarxa d'aigua contra incendis i posterior omplerta per deixar la instal·lació en servei.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 14 PROTECCIÓ I SEGURETAT
Subcapitol 01 CONTROL ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMP2LE01	ut	Lector de tarjetes sota tecnologia de sensor òptic de resolució 500dpi per a control d'accessos. Incorpora lector de targetes de proximitat MIFARE de lectura/escriptura. Incloent cablejat fins controlador de porta, accessoris i connectors. Completament instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EMP4OP01 ut Conjunt d'obreportes de seguretat que es compon de tanca mecànica amb pestell de pany i pestell de cop, obreportes elèctric per desbloqueig dels dos pestells, amb contacte informatiu d'estat de la porta i escut amb maneta. Completament instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EP42PCX2 ut Punt de connexió directe veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats UTP, de categoria 6a segons norma ISO/IEC 11801 2a edició, sota tub plàstic lliure d'halògens rígid en execució vista en fals sostre i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a distribuïdor estesa per safata. Completament instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EP733471 u Certificació per a cada enllaç de veu i dades incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel Distribuïdor Oficial.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EMP8E01 ut Tasques d'integració, programació i posada en marxa per a 2 portes amb nous lectors de targetes al sistema de control d'accessos existent a l'edifici. Completament instal·lat i en funcionament.

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 15 GASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GE011	u	Treballs de desmuntatge de 1,5m de canal superficial existent en sala cromatografia, incloent: - Desconnexió elèctrica. - Retirada de canal i instal·lacions existents en tram existent.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 16 CONTROL I GESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV2E001	u	Suministre i instal·lació de sonda combinada de temperatura i humitat exterior. Sensor de temperatura seleccionable tipus Termistor NTC 1,8 ó 10 kOhm (a 25ºC). Rang de lectura: Temperatura -10 a 60ºC, Humitat 0-95%HR. Transmissor per a senyal de HR seleccionable 4-20mA (requereix alimentació a 15-28V CC) o 0-10V (requereix alimentació a 15-35V CC ó 24V CA, alternativament). En caixa de material plàstic tipus poliamida, amb grau de protecció elèctrica IP65. Totalment instal·lada. Marca Schneider, model SHO100-T, o similar.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EEV2E002 u Suministre i instal·lació de sonda de temperatura per a conductes, L = 200mm, tipus Termistor NTC 1,8 kOhm (a 25ºC). Tubo d'inmersió en acer inoxidable. Inclosa brida subjecció a conducte. Caixa de poliamida amb protecció IP65. Rang de lectura: -40ºC a 150 ºC.Totalment instal·lada. Marca Schneider, model STD100-200, o similar.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EEV2E003 u Presòstat diferencial per aire, ajustable de 500 Pa de pressió diferencial entre presses de pressió (diàmetre 6,2mm). En caixa de material plàstic (PC 10% GF), coberta de PC i membrana (en contacte amb el medi) de silicona LSR. Protecció elèctrica tipus IP54. Dimensions 88x91,4x52mm. Rosca interna de l'adaptador G1/8. Rang de pressió 0,2 - 50 mbar.Totalment instal·lat. Marca Schneider, model SPD910-500, o similar.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

4 EEV42001 u Instal.lació elèctrica de punt de control, incloent p.p. de conduccions, cablejat i connexions a elements de camp. Característiques del cablejat a utilitzar amb els diferents elements de camp (sondes, transmissors, actuadors de comporta, actuadors de vàlvules, etc) segons especificació del fabricant (veure taula indicativa a la memòria del projecte). Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

5 EEV3ES01 u Subquadre de sistema de control SUB01, marca Schneider TAC o similar, per control dels elements indicats al llistat de punts adjunt a la memòria del projecte. Inclou:
- 1ut QUADRE DE CONTROL TIPUS 6 , dimensions 1000x800x250 , amb capacitat per a allotjar un màxim de 1 controlador Smart Automation Server i 14 mòduls d'entrada /sortida.Inclou equipos suficientes per allotjar els punts de control que dependen d'aquesta subestación.
- 1ut mòdul d'entrrades/sortides SXW 16 DI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades digitals.
- 1ut mòdul d'entrades/sortides SXW 16 UI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades universals.
- 4ut mòdul d'entrades/sortides SXW 8 AO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 8 sortides anàlogiques.
- 3ut mòdul d'entrades/sortides SXW12DO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 12 sortides digitals.
- 9ut base elèctrica per a mòduls SXW d'entrada/sortida, Plataforma EcoStruxure for Buildings,
- 1 Automation Server, ref. SXWASPSBX10001, LON / BacNet , Plataforma Struxuware for buildings, CPU Controlador de mòduls Entrada/sortida i servidor/gestor de comunicacions. Amb Webserver, comunicacions LON, BacNet i ModBus Natiu, Autodireccionable, amb suport TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP, NTP, SMTP, WebSevices (SOAP,REST), alimentación directament per
- 1 font d'alimentació del sistema, ref. SXW 24VAC/VDC.
- 1ut Licència software embegut amb el controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat al Enterprise Server - Bases terminals per mòduls d'entrada/sortida, Automation Server, font d'alimentació, etc.
- Cablejat
- Armari per allotjar tots els elements de la subestació de control, incloent transformador, interruptors de protecció, bases schuko, bases portafusibles, bornes, petiit material, etc.
- Accessoris de muntatge
Elements de camp inclosos als capítols corresponents del pressupost
Totalment instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EP7PCL4 u Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions del Sistema de Gestió i Control de les instal·lacions. Inclou:
- Desenvolupament, de forma consensuada amb la Direcció Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima pel que fa a les necessitats del sistema i solucions generals.
- Replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions-
- Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall.
- Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control
- Verificació del correcte funcionament del sistema de control
- Integració al sistema de supervisió del subsistema de control i gestió del sistema pel total de punts
- Projecte de detall
- Seguiment i gestió per part del fabricant
- Curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema
Totalment instal·lat, programat i posat en marxa

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 17 AJUTS PALETERIA I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4BCEEB3	u	Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: - Obertura i tapat de regates. - Obertura de forats en paraments verticals, horitzontals i forjats. - Col·locació de passamurs. - Fixació de suports. - Preparació d'obertures . - Desmuntatge i muntatge de falsos sostres. Inclou reposició de possibles elements malmesos durant l'execució de les obres. - Obertura de forats en falsos sostres. - Reblert i segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. - Descàrrega i elevació de materials. - Mitjans auxiliars per treballs en alçada. En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EM22E001 u Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions. Els passos d'instal·lacions entre sectors d'incendis se segellaran amb productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes:
- Safates i cables: morter per a segellat ignífug de penetració, resines termoplàstiques, massilles ignífugues a base de silicones intumescents o coixinets intumescents termo-expansius.
- Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents.
- Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materals intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Facultativa.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 06 EQUIPAMENT
Capitol 01 SALA MALHERBOLOGIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQU2E001	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - Taula central de 1,8m, - 2uts Pasacables gris diàmetre 80mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA MALHERBOLOGIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 06 EQUIPAMENT
Capitol 02 SALA ELECTROFERESI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQU2E002	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA ELECTROFERESI descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 8,25 m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2 m taula mural recolzada en mòduls, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1 ut baixant amb serveis mural, - 6,656m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut aixeta per a aigua comandament barrejador, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm. amb 1 seno 400x400x250mm. - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: Melamina Color:Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 2 ut armario inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1 ut escorrematracs de 450x630mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA ELECTROFERESI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 06 EQUIPAMENT
Capitol 03 SALA POST PCR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQU2E003	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,854m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2m taula mural recolzada en mòduls, - 1,3m taual mural recolzada en mòduls, - 1,5 mesa central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,5m sistema de serveis central, - 2,88m prestatgeria, - 3,75m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut aixeta per a aigua barrejador s.sobretaula, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm amb 1 seno 400x400x250mm, - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes, material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta calaix. Material: Melamina Color: Blanc,

AMIDAMENTS

- 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc,
- 2 ut armari de penjar en columnes, de 1500x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Blanc,
- 1 ut escorrematracs de 450x630mm,
- 1 ut perfil cantoner + tornillos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA POST PCR - POSICIÓ 000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EQU2E004	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,054m taula mural amb estructura autoportant, - 1 ut taula cantonera 900mm, - 6,5m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 2 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA POST PCR - POSICIÓ 001		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EQU2E005	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2m taula mural amb estructura autoportant, - 3,7m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA POST PCR - POSICIÓ 002		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 06 EQUIPAMENT
Capitol 04 MINI CABINES COCTEL MM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQU2E006	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:

AMIDAMENTS

- 4,44m taula mural amb estructura autoportant,
- 7,63m canal d'alumini per a serveis elèctrics,
- 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca,
- 2 ut presa tensió 230V-16A SAI,
- 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MINI CABINES - POSICIÓ 000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EQU2E007 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 2,7m taula mural amb estructura autoportant,
- 4,4m canal d'alumini per a serveis elèctrics,
- 4 ut presa de tensió 230V-16A blanca.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MINI CABINES - POSICIÓ 001		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 06 EQUIPAMENT
Capitol 05 SALA EXTRACCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQU2E008	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,5m taula mural amb estructura autoportant, - 2 ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural suportada en mòduls, - 1,8m taula central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,8m sistema de serveis central, - 3,48m prestatgeria, - 3,98m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc - 4 ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA EXTRACCIÓ - POSICIÓ 000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

2 EQU2E009 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 3,5m taula mural amb estructura autoportant,
- 5,94m canal d'alumini per a serveis elèctrics,
- 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca,
- 3 ut presa tensió 230V-16A SAI,
- 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc.
- 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA EXTRACCIÓ - POSICIÓ 001		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 06 EQUIPAMENT
Capitol 06 PREPARACIÓ MOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQU2E010	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula mural amb estructura autoportant, - 1m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 1 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA PREPARACIÓ MOSTRES - POSICIÓ 000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EQU2E011 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 2,4m taula mural suportada en mòduls,
- 2,85m taula mural suportada en mòduls,
- 2ut aixeta monocomandament barrejadora per a aigua,
- 2ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm, amb 1 seno 400x400x250mm,
- 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc.
- 1ut mòdul cantoner de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc.
- 2ut armari inferior amb sòcol de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: melamina Color: blanc.
- 2ut escorrematracs de 450x630mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA PREPARACIÓ MOSTRES - POSICIÓ 001		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EQU2E012 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 3,6m taula mural amb estructura autoportant,
- 2ut taula cantonera 900mm,
- 1,5m taula mural recolzada en mòduls,
- 1,8m taula central,
- 1ut baixant de serveis mural,
- 1,8m sistema de serveis central,
- 3,48m de prestatgeria,
- 5,46m canal d'alumini per a serveis elèctrics,
- 4ut presa tensió 230V-16A blanca,
- 8ut presa tensió 230V-16A blanca,
- 4ut presa tensió 230V-16A SAI,
- 2ut armari inferior suspès de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc.
- 2ut armari inferior suspès de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc.
- 4ut armari de penjar en columnes de 900x350x650mm amb portes de vidre. Material: melamina Color: blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA PREPARACIÓ MOSTRES - POSICIÓ 002		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EQU2E013 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 2,4m taula mural amb estructura autoportant,
- 3,8m canal d'alumini per a serveis elèctrics,
- 2ut presa tensió 230V-16A blanca,
- 2ut presa tensió 230V-16A SAI.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA PREPARACIÓ MOSTRES - POSICIÓ 003		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 06 EQUIPAMENT
Capitol 07 OFFICE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQU2E014	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 OFFICE descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,21m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m taula mural recolzada en mòduls, - 0,61m taula mural recolzada en mòduls,

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

- 1,05m taula mural recolzada en mòduls,
- 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua,
- 2ut aigüera d'acer inox 465x440mm, 1 sinus 370x340x150mm,
- 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc.
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc.
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc.
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc.
- 1ut armari de penjar en paret, de 900x350x800mm, amb portes ceges. Material: melmina. Color: blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OFFICE - POSICIÓ 000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 06 EQUIPAMENT
Capitol 08 LABORATORI MALHERBOLOGIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQU2E015	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,3m taula mural amb estructura autoportant, - 3,61m taula mural suportada en mòduls, - 6,65m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari suspès, de 600x500x650mm, amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 4ut armari penjar, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAB.MALHERBOLOGIA - POSICIÓ 000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EQU2E016 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 1,5m taula mural recolzada en mòduls,
- 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua,
- 1ut aigüera polipropilè 1500x750mm, sinus 400x400x250mm i 2 escurridors,
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc.
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc.
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc.
- 1ut escorrematracs de 450x630mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAB.MALHERBOLOGIA - POSICIÓ 001		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EQU2E017 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 1ut taula mòbil de 1500x750x900mm taulell en acrilic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAB.MALHERBOLOGIA - POSICIÓ 002		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EQU2E018 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME.
- 1ut interruptor magnetotèrmic de 16A monofàsic,
- 4ut presa de tensió 230V-16A blanca,
- 1ut maneta de comandament a distàncai per aigua potable freda,
- 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAB.MALHERBOLOGIA - POSICIÓ 003		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EQU2E019 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 004 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 1,81m taula mural recolzada en mòduls,
- 1,8m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics,
- 1ut presa de tensió 230V-16A blanca,
- 1ut presa de tensió 230V-16A SAI,
- 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc.
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc.
- 2ut armari inferior amb sòcol, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAB.MALHERBOLOGIA - POSICIÓ 004		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EQU2E020 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 005 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

- 1ut sortida d'expansió de polipropilè de diàmetre 250mm,
- 1ut ventilador VSB23/1450rpm/LG-Potènc ia 0,55kW (A-400V trifàsic),
- 1ut suport per extractor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAB.MALHERBOLOGIA - POSICIÓ 005		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 06 EQUIPAMENT
Capitol 09 SALA FITOREGULADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQU2E021	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 7,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 4,8m canaleta d'aluminni per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 460x460mm, 1 sinus 400x400x250mm, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x725x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 3ut armari penjar en paret, de 1500x350x800mm amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut escorrematracs 450x630mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA FITOREGULADORS - POSICIÓ 000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EQU2E022 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 1,5m taula central,
- 2ut pasacables gris 80mm diàmetre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA FITOREGULADORS - POSICIÓ 001		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 06 EQUIPAMENT

AMIDAMENTS

Capitol 10 CROMATOGRAFIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQU2E025	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 6m taula mural amb estructura autoportant, - 2ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 3,6m taula central, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,6m sistema de serveis central, - 6,96m de prestatgeria, - 2,346m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 16ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 1500x750 mm.;sinus 400x400x250mm i 2 escorredors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880 mm. amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspès, de 600x500x650mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspès, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1ut armari inferior suspès, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspès, de 600x500x650 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color: Blanc, - 8ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650 mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc, - 1ut escorrematracs central 450x630mm 72;varilles. - 2uts calaixera en U en zona pilar de 1250x350x880mm,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CROMATOGRAFIA - POSICIÓ 000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EQU2E026 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 4,6m taula mural amb estructura autoportant,
- 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME,
- 4,6m canal d'alumini per a serveis elèctrics,
- 1ut interruptor magnetotèrmic 16A monofàsic,
- 3ut presa de tensió 230V-16A Blanca,
- 4ut presa tensió 230V-16A blanca,
- 3ut presa tensió 230V-16A SAI,
- 1ut maneta comandament a distància per aigua potable freda,
- 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M,
- 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina,
- 2ut armari inferior suspès, de 600x500x490mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc,
- 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250mm diàmetre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CROMATOGRAFIA - POSICIÓ 001		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

AMIDAMENTS

3 EQU2E027 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 1ut vitrina ST LOW 1500mm. BECOME,
- 1ut interruptor magnetotèrmic de 16 A monofàsic,
- 4ut presa tensió 230V-16A Blanc,
-1ut maneta comandament a distància per a aigua potable freda,
- 1ut presa de nitrogen amb manorreductor s.frontal M,
- 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en;vitrina,
- 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250 mm diámetre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CROMATOGRAFIA - POSICIÓ 002		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EQU2E028 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 1,96m taula mural amb estructura autoportant,
- 1,9m taula mural amb estructura autoportant,
- 3,6m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics,
- 2ut presa tensió 230V-16A Blanc,
- 2ut presa tensió 230V-16A SAI,
- 1ut panel separador zona 900x140mm,
- 1ut calaixera U en zona pilar de 776x330x720mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CROMATOGRAFIA - POSICIÓ 003		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EQU2E029 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 1ut sortida d'expansió de polipropilè de Ø315 mm,
- 1ut ventilador VSB30 /1450 rpm/LG-Potència: 1,1;Kw (A-400 V trifàsic),
- 1ut quadre elèctric amb variador ATV HU15M2 + FILTRO Mur,
- 1ut soport per a extractor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CROMATOGRAFIA - POSICIÓ 004		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 06 EQUIPAMENT
Capitol 11 LABORATORI NEMÀTODES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 EQU2E030 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al paramentsòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 4,6m taula mural recolzada en mòduls,
- 1ut baixant de serveis mural,
- 3,31m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics,
- 3ut presa de tensió 230V-16A Blanc,
- 3ut presa tensió 230V-16A SAI,
- 1ut aixeta barrejadora monocomandament per a aigua,
- 1ut aigüera d'acer inox. 600x510mm, 1 sinus; 500x400x150 mm,
- 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc,
- 1ut armari inferior amb sòcal, de 600x500x880 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanco,
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc,
- 1ut armari inferior amb sòcal, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material:Melamina Color:Blanc,
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x725x880 mm amb 2 portes. Material:Melamina Color: Blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAB. NEMÀTODES - POSICIÓ 000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EQU2E031 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al paramentsòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 3,1m taula mural amb estructura autoportant,
- 4,73m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics,
- 2ut presa tensió 230V-16A Blanc,
- 2ut prea tensió 230V-16A SAI,
- 1ut armari reactiu, de 1200x500x2010mm amb portes corredisses. Melamina: Blanc,
- 2ut armari de penjar en pared, de 1500x350x800 mm amb portes de vidre. Melamina: Blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAB. NEMÀTODES - POSICIÓ 001		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EQU2E032 u

Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al paramentsòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 5,15m taula mural amb estructura autoportant,
- 1,35m taula mural recolzada en mòduls,
- 1ut baixant de serveis mural,
- 3,03m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics,
- 3ut presa tensió 230V-16A Blanc,
- 3ut presa tensió 230V-16A SAI,
- 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua,
- 1ut aigüera d'acer inox. 510x510mm, 1 sinus 400x400x250mm
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc.
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAB. NEMÀTODES - POSICIÓ 002		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació 06 EQUIPAMENT
Capitol 12 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-H8ST	u	Ajudes i materials dels rams de paleta, guixaires i altres oficis, per al muntatge d'equipament de laboratori. Partida a justificar

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_R1
Actuació SS SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SEG1-SS01	u	Partida de seguretat i salut laboral per l'execució de les obres de reforma de l'interior de la planta 1ª i instal.lacions de PB de l¡'edifici 2 del IRTA al campus ETSEA, segons indicacions de l'estudi de seguretat i salut laboral

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

PROJECTE

REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L'IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA A LLEIDA

V. PRESSUPOST (PR)

QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E4BCEEB3	u	Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: - Obertura i tapat de regates. - Obertura de forats en paraments verticals, horitzontals i forjats. - Col·locació de passamurs. - Fixació de suports. - Preparació d'obertures . - Desmuntatge i muntatge de falsos sostres. Inclou reposició de possibles elements malmesos durant l'execució de les obres. - Obertura de forats en falsos sostres. - Reblert i segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. - Descàrrega i elevació de materials. - Mitjans auxiliars per treballs en alçada. En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació. (CINC MIL CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	5.136,22 €
P-2	E65271AR	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	61,64 €
P-3	E66AA200	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	292,95 €
P-4	E66AB090	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 180 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	374,81 €
P-5	E847E001	m2	Desmuntatge de cel ras de plaques de fibres minerals, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat mitjà (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	18,40 €
P-6	E847E002	m2	Reposició de cel ras de plaques de fibres minerals, fet per restaurador, amb mitjans manuals i neteja del material. (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	12,27 €
P-7	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	7,72 €
P-8	EAM2U044	u	Control d'accesos per apertura de portes. La partida inclou els treballs de mecanització i connexionat amb les portes (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	270,55 €
P-9	EASA71A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 70x205 cm, preu alt, col·locada (QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	408,81 €
P-10	EBIA01CA	ut	Suport metàl·lic, per a suspendre fan-coil de 150 kg. Completament instal·lat. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	65,15 €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	EBNT1049	ut	Reixa per a presa o descàrrega d'aire exterior marca TROX model AWG, o similar, construïda en alumini, de 1.000x495mm, amb una àrea efectiva de 4.100cm2, amb malla metàl·lica, amb perfil antipluja, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. (TRES-CENTS NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	309,12 €
P-12	EC1K2502	m2	Mirall de lluna acolorida de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (CENT QUINZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	115,01 €
P-13	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	29,24 €
P-14	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	50,99 €
P-15	ED116871	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	62,64 €
P-16	ED11F012	u	Tasques d'execució del desguàs de fancoil a base de tub de polipropilè rígid de 32 mm, sifó, accessoris. Conducció al baixant pluvial/ col·lector més pròxim. Execució d'aquestes tasques d'acord amb la memòria del projecte, especificacions tècniques i DO/DE de l'obra. Completament realitzat. (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	78,34 €
P-17	ED51E5D1	u	Connexió amb xarxa existent i tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció. (SET-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	776,25 €
P-18	ED51E5D2	u	Tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció. (CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	546,25 €
P-19	EED001	u	Dutxa i rentaulls d'emergència amb tirant rígid i empuñadura triangular per accionament de dutxa i palanca manual lateral per accionament rentaulls, amb acer galvanitzat, ruixador de dutxa i recollidor de polipropilè, amb acabat pintat epoxy. Inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Totalment connexionada, instal·lada i en funcionament. (NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	986,32 €
P-20	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (VINT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	20,08 €
P-21	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	21,20 €
P-22	EE42Q822	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	24,65 €
P-23	EE42QB22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (SETANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	70,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-24	EE43E075	m	Conducte circular de polipropilè de 75 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	88,09	€
P-25	EE43E250	m	Conducte circular de polipropilè de 250 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori. (NORANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	97,01	€
P-26	EE442HS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	10,92	€
P-27	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras, tipus Climaver Neto o similar. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	32,43	€
P-28	EEC4SPDC27	u	Unitat de recuperació d'aire marca S&P model CADB-HE-DC27 LH PRO REG o similar,construït amb panell sándwich de 25 i estructura de perfileria d'alumini, poliuretà interior de 43Kg/m3, ventiladors PLUGFAN i motors EC tipus BRUSHLESS, amb les següents característiques: - Instal·lació horitzontal. - Cabal d'aire 2.700 m3/h. - Filtres M6 / F7 en impulsió. - Filtre M6 en retorn. - Comporta free-cooling. - Bateria d'aigua 2 tubs. - Inclou quadre de control i força integrat. Inclou p.p. d'accesoris, posta en marxa i totalment instal·lat. (TRETZE MIL SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	13.639,62	€
P-29	EEE1HRAW35	u	Sistema de producció d'aigua calenta sanitària (ACS), marca Hitachi sistema Yutampo, format per: - 1 Unitat exterior marca Hitachi model RAW-35RHC, o similar, amb refrigerant R32, alimentació monofàsica. - Dipòsit d'ACS per interior marca Hitachi model TAW-270RHC, de 270 litres de capacitat, amb resistència elèctrica. Inclou p.p. d'estructura metàl·lica de suport; conjunt de silentblocks per a eliminar la transmissió de vibracions de la màquina a la bancada de recolzament, de característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF; maniguets antivibratoris EPDM a la connexió amb les canonades; accessoris de muntatge; posada en marxa per part del servei tècnic del fabricant. Totalment instal·lat. (QUATRE MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.575,44	€
P-30	EEGECA01	u	Formació de cambra de residus mitjançant pannells de tancament aïllats tipus junta seca PIR, i muntatge d'equip frigorific compacte de 0,5C.V., incloent suministre i muntatge de materials i equips de les següents característiques: - Cambra residus formada per: * 18,93m2 de pannells frigorifics de junta seca de 80mm de gruix. Pannell format per dos xapes metàl·liques nervades de 0,5mm de gruix amb nucli central de poliisocianurato injectat BS1D0 densitat 38-40kg/m3 acabat lacat. * Segellat de juntes de pannells. * 1ut de vàlvula equilibradora de pressió Elebar TN. * Porta pivotant de 1000x1870mm, de fulla compacta sobreposada sobre el marc i rematda amb motllures laterals d'alumini anoditzat, amb tancament amb clau. Aïllament en poliureta injectat amb una densitat de 40/45kg/m3. Ferratges en color gris, tancament automàtic d'un punt en alumini, amb apertura interior, bisagres verticals. Estanqueïtat mitjançant rivet de cautxo. Marc d'alumini extrusionat en forma de L amb doble trencament tèrmic. Color lacat blanc. - Equip frigorific compacte format per: * 1ut frigorifica compacta de 0,5C.V. de les següents característiques:	8.655,21	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Compressor frigorific tipus hermètic. - Potència frigorifica aprox.1,176kW. - Temperatura de cambra+5ºC. - Temperatura de condensació+32ºC. - Potència absorbida aprox: 0,58kW. - Refrigerant tipus R-290. - Voltaje 230V/1/50Hz. - Condensador: Nº ventiladors: 1x254 mm; cabal d'aire 640 m3/h. - Unitat evaporadora: Nº Ventiladors 1x200 mm. Cabal d'aire 535 m3/h. Fletxa d'aire 5 m. Sistema de desescarche: Gas calent. * Elements i automatismes del grup frigorific incloent: control condensació per variador de velocitat, vàlvula solenoide, resistència de carter, presostat de seguretat d'alta i baixa, condensador tropicalitzat, cables interconnexió amb connector ràpid, control elèctric integrat, càrrega de gas refrigerant, descarregament automàtic gas calent. * Circuit de desguàs amb canonada de PVC i p.p. d'accessoris per a la connexió del desguàs incloent sifó. (VUIT MIL SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)		
P-31	EEJ6E002	u	Cassette de sostre inverter, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, marca Airlan model FCLI 42 o similar, per instal·lació en fals sostre, de 2,54kW de potència màxima en fred i 4,47kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació continua de 0-100%. Inclou safata de condensats, plafó de cassette, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. (SET-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	732,84	€
P-32	EEJ7E350	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 350P o similar, de 2,46kW de potència màxima en fred i 4,92kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació continua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. (CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	531,24	€
P-33	EEJ7E400	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 400P o similar, de 2,93kW de potència màxima en fred i 5,74kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació continua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. (CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	554,25	€
P-34	EEJTA122	u	Unitat de tractament d'aire de baixa silueta a 2 tubs, marca Airlan sèrie FPMI K model FPMI 122 K1 o similar, de 5,21kW de potència màxima en fred i 6,78kW de potència màxima en calor. Amb motor elèctric DC brushless, modulació continua 0-100%. Panell autoportant desmuntable amb forats perforats per a muntatge a fals sostre i aïllament termoacústic intern classe M1. Estructura portant de panell sàndwitx de 20 mm d'espessor i resistent a la corrosió. Ventiladors centrífugs. Filtre d'aire pla tipus MFC. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. (MIL VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.025,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	EEK12535	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 250x350mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	68,55 €
P-36	EEK13060	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x600mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada. (CENT DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	102,61 €
P-37	EEK1R3020	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x200mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada. (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	72,42 €
P-38	EEK1R4030	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 400x300mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	88,25 €
P-39	EEKBEK20	u	Difusor rotacional de lama mòbil, marca Koolair model DFRO-1660-PDL-A-RL, o similar, fabricat en xapa d'acer, acabat pintat en color RAL a definir DF, integrat en placa de 595x595mm, amb plènum de connexió lateral aïllat i comporta de regulació. Inclou accessoris de fixació. Totalment instal·lat. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	188,62 €
P-40	EEKND125	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 125mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	169,23 €
P-41	EEKND160	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 160mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	192,21 €
P-42	EEKQ1010	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 100x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada. (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	211,19 €
P-43	EEKQ1510	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 150x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada. (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	221,54 €
P-44	EEKQ2010	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 200x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada. (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	226,14 €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	EEKQ2515	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 250x150mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada. (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	258,34 €
P-46	EEKQSPR160	u	Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-160 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris, i sonda Airsens. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	203,14 €
P-47	EEKQSPR200	u	Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-200 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris i sonda Airsens. (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	216,94 €
P-48	EEM3ESP500	u	Ventilador hèlico-centrífug in-line, marca Soler&Palau model TD-350/125 SILENT ECOWATT, per a conducte de 125mm de diàmetre, col·locat en conducte, incloent acoblaments i accessoris. Totalment instal·lat. (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	325,71 €
P-49	EEMJESP1	u	Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca Soler i Palau model CAB-150 ECOWATT PLUS o similar, fabricada amb xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (MO) de fibra de vidre de 50mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrrega, amb ventilador centrífug d'àlabs enrera. Inclou: - Control integrat del tipus plug&play preconfigurat per treballar a pressió constant (COP). - Consola de programació PROSYS ECOWATT per a parametrització dels modes: pressió constant (COP), cabal constant (CAV), proporcional (VAV), mínim-màxim i programador horari. - Caixa filtrant MFL-G4, - Comporta motoritzada REMP. Totalment instal·lada i en funcionament. (MIL VUIT-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.810,64 €
P-50	EEP3ES01	u	Boca d'extracció autorregulable, de 125 mm de diàmetre de connexió, de poliestirè blanc, amb accessoris per muntatge directe en conducte rígid o en plaques de pladur i amb conducte flexible, ajustada a cabal de sortida. Marca Soler&Palau sèrie BARJ/BARP 75 o similar. (TRENTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	33,17 €
P-51	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	19,61 €
P-52	EEV2E001	u	Suministre i instal·lació de sonda combinada de temperatura i humitat exterior. Sensor de temperatura seleccionable tipus Termistor NTC 1,8 ó 10 kOhm (a 25ºC). Rang de lectura: Temperatura -10 a 60ºC, Humitat 0-95%HR. Transmissor per a senyal de HR seleccionable 4-20mA (requereix alimentació a 15-28V CC) o 0-10V (requereix alimentació a 15-35V CC ó 24V CA, alternativament). En caixa de material plàstic tipus poliamida, amb grau de protecció elèctrica IP65. Totalment instal·lada. Marca Schneider, model SHO100-T, o similar. (CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	522,32 €
P-53	EEV2E002	u	Suministre i instal·lació de sonda de temperatura per a conductes, L = 200mm, tipus Termistor NTC 1,8 kOhm (a 25ºC). Tubo d'inmersió en acer inoxidable. Inclosa brida subjecció a conducte. Caixa de poliamida amb protecció IP65. Rang de lectura: -40ºC a 150 ºC.Totalment instal·lada. Marca Schneider, model STD100-200, o similar. (VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	85,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	EEV2E003	u	Presòstat diferencial per aire, ajustable de 500 Pa de pressió diferencial entre presses de pressió (diàmetre 6,2mm). En caixa de material plàstic (PC 10% GF), coberta de PC i membrana (en contacte amb el medi) de silicona LSR. Protecció elèctrica tipus IP54. Dimensions 88x91,4x52mm. Rosca interna de l'adaptador G1/8. Rang de pressió 0,2 - 50 mbar.Totalment instal·lat. Marca Schneider, model SPD910-500, o similar. (NORANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	98,16	€
P-55	EEV3ES01	u	Subquadre de sistema de control SUB01, marca Schneider TAC o similar, per control dels elements indicats al llistat de punts adjunt a la memòria del projecte. Inclou: - 1ut QUADRE DE CONTROL TIPUS 6 , dimensions 1000x800x250 , amb capacitat per a allotjar un màxim de 1 controlador Smart Automation Server i 14 mòduls d'entrada /sortida.Inclou equipos suficientes per allotjar els punts de control que dependen d'aquesta subestación. - 1ut mòdul d'entrrades/sortides SXW 16 DI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades digitals. - 1ut mòdul d'entrades/sortides SXW 16 UI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades universals. - 4ut mòdul d'entrades/sortides SXW 8 AO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 8 sortides anàlogiques. - 3ut mòdul d'entrades/sortides SXW12DO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 12 sortides digitals. - 9ut base elèctrica per a mòduls SXW d'entrada/sortida, Plataforma EcoStruxure for Buildings, - 1 Automation Server, ref. SXWASPSBX10001, LON / BacNet , Plataforma Struxuware for buildings, CPU Controlador de mòduls Entrada/sortida i servidor/gestor de comunicacions. Amb Webserver, comunicacions LON, BacNet i ModBus Natiu, Autodireccionable, amb suport TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP, NTP, SMTP, WebSevices (SOAP,REST), alimentación directament per - 1 font d'alimentació del sistema, ref. SXW 24VAC/VDC. - 1ut Licència software embegut amb el controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat al Enterprise Server - Bases terminals per mòduls d'entrada/sortida, Automation Server, font d'alimentació, etc. - Cablejat - Armari per allotjar tots els elements de la subestació de control, incloent transformador, interruptors de protecció, bases schuko, bases portafusibles, bornes, petiit material, etc. - Accessoris de muntatge Elements de camp inclosos als capítols corresponents del pressupost Totalment instal·lat. (SET MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7.850,21	€
P-56	EEV3ESF1	u	Controlador de fancoil, marca Schneider TAC model SE8300 o similar, parametrizable, amb display tàctil retroil·luminat, per funcionament com a controlador/termòstat per a fancoil amb modes: Confort / Stand-by / Desocupado. Inclou mesura de humitat relativa i la visualització per pantalla0. Inclou accessoris de connexió i fixació. Totalment instal·lat. (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	484,73	€
P-57	EEV42001	u	Instal.lació elèctrica de punt de control, incloent p.p. de conduccions, cablejat i connexions a elements de camp. Característiques del cablejat a utilitzar amb els diferents elements de camp (sondes, transmissors, actuadors de comporta, actuadors de vàlvules, etc) segons especificació del fabricant (veure taula indicativa a la memòria del projecte). Totalment instal·lat. (CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	103,56	€
P-58	EF11M812	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	43,82	€
P-59	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	13,56	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-60	EF5B44B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	16,22	€
P-61	EFB4E002	u	Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació: - Canonada de subministrament 25x4,2mm - Clau d'aparell de 3/4´´ - Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala - Aïllament de canonades - P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge Totalment instal·lat i en funcionament. (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	60,68	€
P-62	EFC15A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	7,18	€
P-63	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46	€
P-64	EFC16A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,78	€
P-65	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62	€
P-66	EFC17A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	13,46	€
P-67	EFC17C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,58	€
P-68	EFC18A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	18,45	€
P-69	EFC18C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,48	€
P-70	EFC19C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	19,39	€
P-71	EFCPPR0020	u	Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació: - Canonada de subministrament 20x3,4mm - Clau d'aparell de 1/2´´ - Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala - Aïllament de canonades - P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge Totalment instal·lat i en funcionament. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	43,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-72	EFCPPR0032	u	Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació: - Canonada de subministrament 32x3,4mm - Clau d'aparell de 3/4´´ - Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala - Aïllament de canonades - P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge Totalment instal·lat i en funcionament. (VUITANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	89,02 €
P-73	EFQ3381L	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 6 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS)	6,00 €
P-74	EFQ3383L	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 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21 €
P-75	EFQ33A9K	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27 €
P-76	EFQ33ABK	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8,16 €
P-77	EFQ33CCK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	9,30 €
P-78	EFQ33CEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (DEU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	10,22 €
P-79	EFQ33CGK	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (ONZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	11,41 €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-80	EFR11112	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	20,83 €
P-81	EFR11712	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,98 €
P-82	EG120010	ut	Punt de connexió a recuperador (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat (CENT TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	131,66 €
P-83	EG1200P1	u	Alimentació a presa de corrent simple/múltiple monofàsica incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	57,76 €
P-84	EG1200P2	u	Punt de connexió a fancoils (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,74 €
P-85	EG1200P3	ut	Punt de connexió a caixa ventilació (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat (CENT TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	113,14 €
P-86	EG1200P5	u	Punt de connexió a comportes i reixes motoritzades (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	31,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-87	EG120P11	u	Punt de connexió a control d'accessos (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	38,32 €
P-88	EG120P15	u	Punt de connexió a Rack V+D (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	66,69 €
P-89	EG12EE01	u	Punt de connexió a eixugamans, incloent: - Línia des de quadre elèctric de proteccions amb cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV sobre safata. - Derivació a connexió a circuit elèctric amb cable de coure 07Z1-K - p.p. de canalització amb tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. - p.p. de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Secció de cables segons esquema unifilar inclòs a la documentacio gràfica. Totalment instal·lat. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	65,85 €
P-90	EG14QLAB1	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 1 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent. (MIL CENT NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1.196,92 €
P-91	EG14QLAB2	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 2 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent. (NOU-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	906,55 €
P-92	EG14QQSP1	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió PLANTA 1 (QS-PLANTA 1), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent. (SET MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	7.658,77 €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	EG2A5511JHKL	m	Canal aïllant de PVC , amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x 90 mm ref. TK12081/9 de la serie Canal PVC K45 (veure elements per a formes i acabats a Canal Cablomax PVC K45) de SIMON , amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc, per a fixació directa, muntada sobre paraments (VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,58 €
P-94	EG2C4E14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	63,37 €
P-95	EG2C4G14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	90,42 €
P-96	EG2C4H14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x300 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	132,62 €
P-97	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	8,04 €
P-98	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (ONZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	11,03 €
P-99	EG6211D2	u	Interruptor 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Marca/model: SIMON 27. Completament instal·lat. (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,84 €
P-100	EG621301	u	Sensor i regulador de lluminositat en sostre per a regulació del flux luminic de les lluminàries en funció de l'aportació de llum natural. Totalment instal·lat, cablejat i connectat fins a lluminàries a regular. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	148,55 €
P-101	EG63115A	u	Presa de corrent de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, encastable amb marc embellidor i caixa. Marca/model: SIMON 27. Totalment instal·lada. (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	13,83 €
P-102	EG63E005	u	Base múltiple LT1 per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI, 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixetí d'empotrar en paret, soport guia DIN, marc i entubat i cablejat de potència i senyal fins a punt de connexió de videoprojector a través de connector de paret. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	179,50 €
P-103	EG63E0Q4	u	Base múltiple LT2 per punt de treball format per caixa per 4 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixetí d'empotrar en paret, soport guia DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat. (CENT SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	107,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-104	EG86PD4M	u	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4-M-DALI/DSI o similar. Completament instal·lat. (CENT SETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	116,12	€
P-105	EG86PD4N	u	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4N-1C-C o similar. Completament instal·lat. (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	36,21	€
P-106	EH22DLK100	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD2000 IP40 9WW OP DA WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	74,69	€
P-107	EH22DLK150	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD1500 IP40 9WW OP WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge. (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	71,24	€
P-108	EH22LPG3	ut	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	154,09	€
P-109	EH22L1PG3	ut	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 1200x300mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris. (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	181,69	€
P-110	EH22LDPG3	ut	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW DA WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, amb equip electrònic regulable DALI incorpat, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	192,45	€
P-111	EH25EZ20	u	Llumenera estanca LED, de longitud 1200mm, amb cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltada i difusor en policarbonat, amb una làmpada tipus led de 30W. Equip electrònic. IP65. Totalment instal·lada. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	136,04	€
P-112	EH2DEK75	u	Punt d'enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminaria i part proporcional de línia des de quadre de zona i de línia de control des de telecomandament. Característiques: Derivació a punt de llum: Cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varilles d'acer galvanitzat en calent o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	46,56	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-113	EH2DEXY1	u	Punt d'enllumenat (simple, commutat, de creuament, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminaria i mecanisme d'accionament i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a punt de llum: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,68	€
P-114	EH61JS01	u	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 150 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lada, incloent accessoris. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	65,19	€
P-115	EH61JS02	u	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 300 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lat, incloent accessoris. (NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	91,47	€
P-116	EJ12B81P	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment (CENT TRETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	113,07	€
P-117	EJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (CENT DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	112,78	€
P-118	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	153,97	€
P-119	EJ22112A	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, amb mecanisme economitzador d'aigua inclòs, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (CENT DINOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	119,02	€
P-120	EJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets (CENT VINT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	120,11	€
P-121	EJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	36,72	€
P-122	EJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	23,38	€
P-123	EJ33B14F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	23,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-124	EJ42U020	u	Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques (VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	87,79 €
P-125	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	318,92 €
P-126	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-SIS EUROS)	36,00 €
P-127	EJ71EA40	u	Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 1 1/2´´ DIN2440. Connexió amb pas d'aigua visible. Totalment instal·lat, incloent sifó, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió. (VUITANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	89,01 €
P-128	EM13PI01	u	Sirena electrònica direccionable amb 32 tons sel·leccionables i 3 nivells de volum de 101dB +-3dBA. Incloent aïllador de curtcircuits. Inclou base de muntatge LPBW. Totalment instal·lada i programada. Marca/model: NOTIFIER/ WSO-PR-I02 o equivalent. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	94,45 €
P-129	EM21E001	u	Punt de connexió d'element de bucle (detector, sirena interior, sirena exterior, polsador, retenedor, mòdul) amb part proporcional de cable de 2x1,5 mm2 trenat entre 20 i 40 voltes/metre i apantallat, zero halògens i baixa emisió de fums, resistent al foc, sota tub de PVC en execució vista o encastada a sostre, des de muntant a punt i sobre safata de varilles fins central. Totalment instal·lat. (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	76,58 €
P-130	EM22E001	u	Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions. Els passos d'instal·lacions entre sectors d'incendis se segellaran amb productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: - Safates i cables: morter per a segellat ignífug de penetració, resines termoplàstiques, massilles ignífugues a base de silicones intumescents o coixinets intumescents termo-expansius. - Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. - Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materals intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa. (NOU-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	908,50 €
P-131	EM235E01	u	Treballs de buidat de la xarxa d'aigua contra incendis i posterior omplerta per deixar la instal·lació en servei. (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	311,31 €
P-132	EM235MAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	464,24 €
P-133	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, muntat superficialment (CENT SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	107,75 €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-134	EM3126AP	u	Armari metàl·lic pintat, per a 1 extintor portàtil compost per caixa, marc i porta encastada amb doble metacrilat i obertura GISA, de dimensions 650x350x205 mm, incloent elements de fixació en muntatge en superfície o encastats on s'inclou marc embellidor de 2 cm per a encastar en porta d'armari. Completament instal·lat. (CENT DEU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	110,24 €
P-135	EM31341K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	132,45 €
P-136	EMCB1BBAA	ut	Polsador manual d'alarma amb identificació col·lectiva, per a muntatge adossat o encastat, sense coberta de protecció, caixa i embellidor, sense pilot senyalitzador. Completament instal·lat. Marca/model: NOTIFIER o equivalent (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	84,51 €
P-137	EMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament (DOTZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,74 €
P-138	EMP2LE01	ut	Lector de tarjetes sota tecnologia de sensor òptic de resolució 500dpi per a control d'accessos. Incorpora lector de targetes de proximitat MIFARE de lectura/escriptura. Incloent cablejat fins controlador de porta, accessoris i connectors. Completament instal·lat. (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	389,27 €
P-139	EMP4OP01	ut	Conjunt d'obreportes de seguretat que es compon de tanca mecànica amb pestell de pany i pestell de cop, obreportes elèctric per desbloqueig dels dos pestells, amb contacte informatiu d'estat de la porta i escut amb maneta. Completament instal·lat. (CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	586,65 €
P-140	EMP8E01	ut	Tasques d'integració, programació i posada en marxa per a 2 portes amb nous lectors de targetes al sistema de control d'accessos existent a l'edifici. Completament instal·lat i en funcionament. (QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	447,35 €
P-141	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,94 €
P-142	EN316427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	42,69 €
P-143	EN317427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	56,60 €
P-144	EN318427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	75,25 €
P-145	EN319427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CENT DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	112,70 €
P-146	EN31A427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	233,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-147	EN713015	u	Vàlvula de control de bola de 3 vies, DN15, Kvs 2,5, amb rosca interna Rp 1/2´´, marca Belimo model R3015-2P5-S1+LR230A o similar. Funció mescladora. Corba característica isoporcentual en pas recte i linial en bypass. Tancament estanc a l'aire en pas recte, segons EN 12266-1. Pressión nominal Ps 1600 kPa (16 bar), pressió màxima de tancament dPs 1400 kPa (14 bar). Cos en llautó forjat i niquelat, eix i bola en acer inoxidable. Temperatura del fluid entre -10 i 120 ºC. Per a circuits tancats d'aigua, amb màx. 50% de glicol. Amb actuador proporcional, alimentació 24 Vca/cc, amb senyal de comandament 2-10 Vcc, temps de gir 90s, protecció IP54, amb possibilitat de desembragatge temporal o permanent per a accionament manual. Totalment instal·lada i connectada. (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	329,08	€
P-148	EN72AC20	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 1150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada. (QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	405,92	€
P-149	EN72TAC25	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN25, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 2150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada. (QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	440,42	€
P-150	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	55,35	€
P-151	ENC11025	u	Vàlvula termostàtica d'equilibrat per a circuits d'ACS, roscada de 25mm de diàmetre nominal marca TA model TA-THERM 25 CT o similar, amb termòmetre inclòs, totalment instal·lada incloent p.p. d'accessoris. (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	221,66	€
P-152	ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	16,92	€
P-153	EP42PCX2	ut	Punt de connexió directe veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats UTP, de categoria 6a segons norma ISO/IEC 11801 2a edició, sota tub plàstic lliure d'halògens rígid en execució vista en fals sostre i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a distribuïdor estesa per safata. Completament instal·lat. (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	49,20	€
P-154	EP7PCL4	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions del Sistema de Gestió i Control de les instal·lacions. Inclou: - Desenvolupament, de forma consensuada amb la Direcció Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima pel que fa a les necessitats del sistema i solucions generals. - Replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions- - Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. - Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control - Verificació del correcte funcionament del sistema de control - Integració al sistema de supervisió del subsistema de control i gestió del sistema pel total de punts - Projecte de detall - Seguiment i gestió per part del fabricant - Curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema Totalment instal·lat, programat i posat en marxa (DEU MIL CENT SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	10.173,98	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-155	EP733471	u	Certificació per a cada enllaç de veu i dades incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel Distribuïdor Oficial. (NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	9,90	€
P-156	EP7381D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	18,67	€
P-157	EP73PC01	u	Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells categoria 6, sota tub de pvc en execució vista en fals sostre i baixants i tub de pvc flexible encastat, des de caixa de derivació a punt i línia fins a repartidor, amb part proporcional de tub i safata de reixeta tipus rejiband en muntatge superficie. totalment instal·lat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	69,17	€
P-158	EP74EV02	u	Rack principal de Veu i Dades amb capacitat per a 120 punts, incloent: armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de dimensions en planta 800x800mm i 2.000mm d'alçada, amb 1 porta de vidre seguretat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable; perfils interiors desplaçables en profunditat, laterals desmuntables amb fixació d'1/4 de volta, porta posterior metàl·lica amb pany, fixacions i rodes. Inclou unitat de ventilació; guies verticals; safates; regleter 19"-1U amb 8 endolls schuko i interruptor; 5 panells modulars 19"-1U de 24 ports cadascun amb mòduls RJ-45 cat. 6a i guia cables posterior; 93 cordons de patch UTP d'1 m. Cat. 6a UTP RJ45-RJ45; 5 safates 1U 19"; 1 conversor 1 port 10/100/1000 Mbps i 1 port 1000 Mbps de fibra optica amb connector tipus SC; panells guia. Totalment muntat i instal·lat. (TRES MIL SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3.782,25	€
P-159	EQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	189,83	€
P-160	EQU2E001	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - Taula central de 1,8m, - 2uts Pasacables gris diàmetre 80mm. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.257,40	€
P-161	EQU2E002	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA ELECTROFERESI descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 8,25 m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2 m taula mural recolzada en mòduls, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1 ut baixant amb serveis mural, - 6,656m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI,	12.492,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- 1 ut aixeta per a aigua comandament barrejador, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm. amb 1 seno 400x400x250mm. - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: Melamina Color:Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 2 ut armario inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1 ut escorrematracs de 450x630mm. (DOTZE MIL QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)		
P-162	EQU2E003	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,854m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2m taula mural recolzada en mòduls, - 1,3m taual mural recolzada en mòduls, - 1,5 mesa central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,5m sistema de serveis central, - 2,88m prestatgeria, - 3,75m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut aixeta per a aigua barrejador s.sobretaula, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm amb 1 seno 400x400x250mm, - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes, material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari de penjar en columnes, de 1500x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Blanc, - 1 ut escorrematracs de 450x630mm, - 1 ut perfil cantoner + tornillos. (SETZE MIL SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	16.769,68	€
P-163	EQU2E004	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,054m taula mural amb estructura autoportant, - 1 ut taula cantonera 900mm, - 6,5m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 2 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, (QUATRE MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	4.986,72	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-164	EQU2E005	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2m taula mural amb estructura autoportant, - 3,7m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, (DOS MIL SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2.691,01	€
P-165	EQU2E006	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,44m taula mural amb estructura autoportant, - 7,63m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 2 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. (CINC MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5.441,95	€
P-166	EQU2E007	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,7m taula mural amb estructura autoportant, - 4,4m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 4 ut presa de tensió 230V-16A blanca. (DOS MIL SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2.632,53	€
P-167	EQU2E008	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,5m taula mural amb estructura autoportant, - 2 ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural suportada en mòduls, - 1,8m taula central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,8m sistema de serveis central, - 3,48m prestatgeria, - 3,98m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 ut presa de tensió 230V-16A blanca,	16.391,54	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 3 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc - 4 ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc (SETZE MIL TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-168	EQU2E009	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,5m taula mural amb estructura autoportant, - 5,94m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc (QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4.299,23 €
P-169	EQU2E010	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula mural amb estructura autoportant, - 1m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 1 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.261,65 €
P-170	EQU2E011	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,4m taula mural suportada en mòduls, - 2,85m taula mural suportada en mòduls, - 2ut aixeta monocomandament barrejadora per a aigua, - 2ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm, amb 1 seno 400x400x250mm, - 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc. - 1ut mòdul cantoner de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: melamina Color: blanc. - 2ut escorrematracs de 450x630mm. (SET MIL NOU-CENTS TRENTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	7.930,80 €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-171	EQU2E012	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,6m taula mural amb estructura autoportant, - 2ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m taula central, - 1ut baixant de serveis mural, - 1,8m sistema de serveis central, - 3,48m de prestatgeria, - 5,46m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 8ut presa tensió 230V-16A blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A SAI, - 2ut armari inferior suspés de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc. - 2ut armari inferior suspés de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc. - 4ut armari de penjar en columnes de 900x350x650mm amb portes de vidre. Material: melamina Color: blanc. (CATORZE MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	14.879,61 €
P-172	EQU2E013	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,4m taula mural amb estructura autoportant, - 3,8m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A blanca, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI. (DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.528,68 €
P-173	EQU2E014	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 OFFICE descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,21m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m taula mural recolzada en mòduls, - 0,61m taula mural recolzada en mòduls, - 1,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 2ut aigüera d'acer inox 465x440mm, 1 sinus 370x340x150mm, - 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari de penjar en paret, de 900x350x800mm, amb portes ceges. Material: melmina. Color: blanc. (CINC MIL CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	5.572,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-174	EQU2E015	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,3m taula mural amb estructura autoportant, - 3,61m taula mural suportada en mòduls, - 6,65m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari suspés, de 600x500x650mm, amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 4ut armari penjar, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc. (DOTZE MIL DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	12.221,40	€
P-175	EQU2E016	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera polipropilè 1500x750mm, sinus 400x400x250mm i 2 escurridors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut escorrematracs de 450x630mm. (TRES MIL QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3.493,63	€
P-176	EQU2E017	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut taula mòbil de 1500x750x900mm taulell en acrílic. (NOU-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	947,21	€
P-177	EQU2E018	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME. - 1ut interruptor magnetotèrmic de 16A monofàsic, - 4ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1ut maneta de comandament a distàncai per aigua potable freda,	15.074,74	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina. (QUINZE MIL SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-178	EQU2E019	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 004 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,81m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 1ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1ut presa de tensió 230V-16A SAI, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc. (QUATRE MIL DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4.288,61	€
P-179	EQU2E020	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 005 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut sortida d'expansió de polipropilè de diàmetre 250mm, - 1ut ventilador VSB23/1450rpm/LG-Potènc ia 0,55kW (A-400V trifàsic), - 1ut suport per extractor. (MIL CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.577,20	€
P-180	EQU2E021	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 7,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 4,8m canaleta d'aluminni per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 460x460mm, 1 sinus 400x400x250mm, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x725x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 3ut armari penjar en paret, de 1500x350x800mm amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut escorrematracs 450x630mm. (DOTZE MIL VUIT-CENTS TRETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	12.813,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-181	EQU2E022	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula central, - 2ut pasacables gris 80mm diàmetre. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.284,80 €
P-182	EQU2E025	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 6m taula mural amb estructura autoportant, - 2ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 3,6m taula central, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,6m sistema de serveis central, - 6,96m de prestatgeria, - 2,346m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 16ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 1500x750 mm.;sinus 400x400x250mm i 2 escorredors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880 mm. amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color: Blanc, - 8ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650 mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc, - 1ut escorrematracs central 450x630mm 72;varilles. - 2uts calaixera en U en zona pilar de 1250x350x880mm, (VINT-I-SET MIL CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	27.155,70 €
P-183	EQU2E026	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,6m taula mural amb estructura autoportant, - 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME, - 4,6m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 1ut interruptor magnetotèrmic 16A monofàsic, - 3ut presa de tensió 230V-16A Blanca,	22.046,68 €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut maneta comandament a distància per aigua potable freda, - 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina, - 2ut armari inferior suspés, de 600x500x490mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250mm diàmetre. (VINT-I-DOS MIL QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-184	EQU2E027	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut vitrina ST LOW 1500mm. BECOME, - 1ut interruptor magnetotèrmic de 16 A monofàsic, - 4ut presa tensió 230V-16A Blanc, -1ut maneta comandament a distància per a aigua potable freda, - 1ut presa de nitrogen amb manorreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en;vitrina, - 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250 mm diàmetre. (DISSET MIL SETANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	17.073,06 €
P-185	EQU2E028	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,96m taula mural amb estructura autoportant, - 1,9m taula mural amb estructura autoportant, - 3,6m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut panel separador zona 900x140mm, - 1ut calaixera U en zona pilar de 776x330x720mm. (QUATRE MIL VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4.086,99 €
P-186	EQU2E029	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut sortida d'expansió de polipropilè de Ø315 mm, - 1ut ventilador VSB30 /1450 rpm/LG-Potència: 1,1;Kw (A-400 V trifàsic), - 1ut quadre elèctric amb variador ATV HU15M2 + FILTRO Mur, - 1ut soport per a extractor. (TRES MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3.416,09 €
P-187	EQU2E030	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada,	7.783,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,6m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,31m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A Blanc, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta barrejadora monocomandament per a aigua, - 1ut aigüera d'acer inox. 600x510mm, 1 sinus; 500x400x150 mm, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcal, de 600x500x880 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanco, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcal, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x725x880 mm amb 2 portes. Material:Melamina Color: Blanc. (SET MIL SET-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	
P-188	EQU2E031	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,1m taula mural amb estructura autoportant, - 4,73m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 2ut prea tensió 230V-16A SAI, - 1ut armari reactiu, de 1200x500x2010mm amb portes corredisses. Melamina: Blanc, - 2ut armari de penjar en pared, de 1500x350x800 mm amb portes de vidre. Melamina: Blanc. (SIS MIL CENT VUITANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	6.181,15 €
P-189	EQU2E032	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,15m taula mural amb estructura autoportant, - 1,35m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,03m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 3ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera d'acer inox. 510x510mmm, 1 sinus 400x400x250mm - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. (NOU MIL TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	9.031,86 €
P-190	ERDX21	u	Punt de connexió a campana laboratori (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat	62,46 €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-191	ERDXX1	u	Punt de connexió a circuit elèctric monofàsic (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	62,46 €
P-192	K21ERF01	u	Treballs d'identificació, anul·lació, desmuntatge i retirada de les instal·lacions actuals de l'àmbit de reforma (sanejament,fontaneria,climatització,electricitat, comunicacions, etc.), buidat de instal·lacions de fluids i treballs auxiliars, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat. (TRES MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS)	3.496,00 €
P-193	K21GE001	u	Treballs de modificació de la posició del grup electrògen existent dins de la mateixa sala, incloent: - Desconnexió i reconnexió elèctrica. - Desmuntatge de sortida de fums i reconnexió en nova posició de grup electrògen. - Trasllat del grup electrògen dins de la sala. - Proves de funcionament del grup electrògen un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament. Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs. (MIL CENT NORANTA-SIS EUROS)	1.196,00 €
P-194	K21GE003	u	Treballs de desmuntatge i retirada d'instal·lacions obsoletes dins de l'àmbit de reforma amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat. (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	264,50 €
P-195	K21GE011	u	Treballs de desmuntatge de 1,5m de canal superficial existent en sala cromatografia, incloent: - Desconnexió elèctrica. - Retirada de canal i instal·lacions existents en tram existent. (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	165,60 €
P-196	K21GE002	u	Treballs de desmuntatge de compressor existent en altell de sala i reubicació de l'equip en la mateixa sala en planta baixa, incloent: - Desconnexió i reconnexió de compressor. - Trasllat de compressor. - Proves de funcionament del compressor un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament. Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs. (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	484,15 €
P-197	K21JA111	u	Arrencada de cisterna alta d'inodor, suport, aixetes, mecanismes i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	19,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-198	K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,84 €
P-199	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	20,81 €
P-200	K21JJ01A	u	Desmuntatge d'escalfador instantani a gas de potència <= 24 kW, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	30,65 €
P-201	K21JJ0TR	u	Desmuntatge de barres metal.liques abatibles instal.lades en servei minusvalits (NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	9,91 €
P-202	KY031000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25 €
P-203	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra de fins a 1,80 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	26,65 €
P-204	P2140-4RRN	m2	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	13,32 €
P-205	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €
P-206	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	12,26 €
P-207	P2143-4RQT	m2	Enderroc de bancada de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	14,17 €
P-208	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1,60 €
P-209	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €
P-210	P2145-4RRY	u	Arrencada d'escala metàl·lica acces a altell per manteniment, de 11 graons amb recol.locació al mateix espai, però girada 90º i soldada a estructura existent. (TRES-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	301,55 €
P-211	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	8,91 €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-212	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66 €
P-213	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, inclosos revestiments adherits en cada cara, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	9,33 €
P-214	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix amb revestiments inclosos, fet a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	17,81 €
P-215	P214T-4RQK	m2	Enderroc de mamapara amb parts ceges i parets envidrades, de 10 cm de gruix, inclosos envans fonics superiors, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €
P-216	P214T-4RQR	m2	Desmuntatge de panells frigorifics, de 10 cm de gruix, inclos sostre de camara, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €
P-217	P214X-HCP2	m2	Formació de forat de 40x40 cm en sostre de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i martell compresor, amb indentifcació de nevis resistents i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	183,95 €
P-218	P214X-HCPB	m2	Formació de forat de fins a 25x25 cm maxim, en paret exterior de façana de maó calat, cambra d'aire amb aïllament i paredo trasdossat, de 30 cm d'amplada total a 6 metres d'alçada, fet amb tall previ de la paret exterior per delmitar la zona a enderrocari i martell lecetric,inclos els mitjans d'elevació adients, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	111,35 €
P-219	P214X-HCPE	m2	Formació de forat de 100x50 cm, en paret exterior de façana de maó calat, cambra d'aire amb aïllament i paredo trasdossat, de 30 cm d'amplada total a 6 metres d'alçada, fet amb tall previ de la paret exterior per delmitar la zona a enderrocari i martell lecetric, amb col.locació de llindar de biga pretensada, reposició de l'arrebossat per tapar el llindar, repassos i repintat, i inclos els mitjans d'elevació adients, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	556,75 €
P-220	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	30,39 €
P-221	P21Q0-H8EO	m3	Desmuntatge de mobiliari de laboratori amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor: partida pendent de justificació segons criteris de l apropietat (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	35,33 €
P-222	P21Q0-H8ER	m3	Enderroc de volum aparent de taullels i bancades amb mitjans manuals, amb càrrega sobre camió o contenidor: partida pendent de justificació segons criteris de la propietat (TRETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	13,32 €
P-223	P246-6RJA	m3	Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	39,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-224	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	23,33	€
P-225	P2RA-EU5Y	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	52,05	€
P-226	P443-FHWR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,88	€
P-227	P45C0-I2A8	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	128,77	€
P-228	P4B2-52XC	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	8,55	€
P-229	P4DC-3UY7	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades instal.lacions, amb tauler de fusta de pi (SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	75,42	€
P-230	P6125-7BJZ	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	45,38	€
P-231	P654-8LX0	m2	Envà trasdosat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 88 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix per una sola cara, fixades mecànicament, inclòs empastat i polit, deixat llest per a rebre pintura. (TRENTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	39,08	€
P-232	P654-8LX9	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 106 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W, inclòs empastat i polit, deixat llest per a rebre pintura. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	58,65	€
P-233	P811-3EKL	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	26,41	€
P-234	P811-3F5H	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (QUARANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	43,10	€
P-235	P81R-HBYG	u	Reposició d'arrebossat de fins a 1 m2 en paret (CINQUANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	50,19	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-236	P81R-HBYL	u	Reposició d'enguixat de fins a 0,50 m2 en paret o sostre pla (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	28,83	€
P-237	P822-3NPP	m	Remat superior arramblador d'enrajolat de parament vertical amb arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable, equipat amb pexstanya per fixació a lciment cola d'adherencia de l'enrajolat. (QUINZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	15,91	€
P-238	P822-3NX2	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, de 40x40 cm, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La partida inclou la part proporcional d'arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable. (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,54	€
P-239	P824-3R5J	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular de 60x40 cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La partida inclou la part proporcional d'arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	51,61	€
P-240	P846-9JOF	m	Faldo canvi de nivell de 50 cm d'alçada maxima, en cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. La partida inclou la formació d'arestats en cantonades i l'empastat i polit de juntes per deixar-les llestes per rebre pintura. (QUARANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	41,17	€
P-241	P846-9JOH	m2	Recercat delimitador de canvi de cel ras de fix a registrable, d'amplada variable, a base el ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. La partida inclou la formació d'arestats en cantonades i l'empastat i polit de juntes per deixar-les llestes per rebre pintura. (SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	77,87	€
P-242	P84C-AKLL	m2	Cel ras de plaques de llana de roca EKLA DE ROCKFON, de 600x600 mm i 22 a 25 mm de gruix, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat per a formació de cel ras amb perfileria semioculta, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer prelacat vista, formada per perfils principals tipus forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	48,07	€
P-243	P84D-B0E4	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1 ref. 611654215AA3 de la serie MEDICARE AIR de ROCKFON , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat formada per perfils principals invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula de perfils en forma de U invertida bicolor (regata negra i parts vistes blanques), per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	50,74	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-244	P84J-9JR3	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinilic llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	44,50 €
P-245	P89E-4VV6	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'acabat, inclos preparació de superficies (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,58 €
P-246	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86 €
P-247	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	7,01 €
P-248	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-249	P931-3G6Q	m2	Recrescut de 8 cm en zones amb terratzo arrencat, de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat lliscat manual (DINOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	19,30 €
P-250	P93I-57RG	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68 €
P-251	P9GJ-HBOP	u	Reparació de petit forat (0,5 a 1,5 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada (TRENTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	32,02 €
P-252	P9GL-ES01	u	Escala escamotejable metal.lica de tres trams per una alçada max. 280cm, model LM F-60 de Falko Iberica o similar. La partida inclou l'escala, el marc, tapa, accesoris de desplegament, molrtlles recuperadores, tanca i l'adaptació de l'estructura metal.lica de l'altell en la zona de l'escala actual retirada per permetre la seva instal.lació (DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2.450,19 €
P-253	P9PA-4YY3	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	45,56 €
P-254	P9U6-6RZG	m	Sòcol metàl·lic d'alumini lacat, de 70 mm d'alçària, col·locat clipat sobre perfil ocult fixat amb tacs d'expansió i cargols (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29 €
P-255	P9ZA-4ZDG	m2	Rebaixat del paviment de terratzo o formigó amb maquina de polir abrasiva refrigerada amb aigua. (SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	6,04 €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-256	P9ZD-4ZEY	m	Tapajunts de paviment, per canvi de paviment de 30 mm d'amplària, amb perfil d'acer inoxidable, col.locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,74 €
P-257	PA22-5Q59	u	Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta d'un full batent de fusta per a un pas lliure de 110x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P06. (SIS-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	619,32 €
P-258	PA22-5QF1	u	Porta interior de fusta, lacada blanca per a un pas lliure de 120x210cm, amb porta de dos fulls batents desiguals de fusta (80+40cm), amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes lacades i tapaboques de fusta. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P02. (VUIT-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	821,90 €
P-259	PA22-5QF2	u	Tancament practicable interior de fusta, amb porta d'un full correder, per a un pas lliure de 90x210 cm, amb carcasa metal.lica per encastar en interior envà, fulla revestida per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix lacada, tapetes i tapaboques de fusta tambe lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, guies i rodaments Klein Slid 150 Retrac, ferratges, tirador cilindric de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, tapaboques i condemna, segons detall P08. (MIL QUARANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.040,74 €
P-260	PA22-5QF3	u	Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta d'un full batent de fusta per a un pas lliure de 80x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P03. (CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	530,10 €
P-261	PA22-5QF8	u	Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta de dos fulls batents de fusta per a un pas lliure de 140x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques, fallebes i clau mestrejada. (NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS)	936,00 €
P-262	PAF8-7CH3	u	Finestra bloc d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana, persiana enrotllable d'alumini amb aïllament injectat, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2, cinta recollidor i guies (MIL CENT ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.111,89 €
P-263	PAF8-7CHP	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (VUIT-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	812,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-264	PAF8-7HVO	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	563,74 €
P-265	PAFF-5TH3	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 130x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents desiguals i perfils amb doble junta de goma per assegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P07 (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.358,46 €
P-266	PAFF-5TU1	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 120x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents desiguals (80+40 cm) i perfils amb doble junta de goma per assegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P01. (MIL TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.385,44 €
P-267	PAFF-5TU2	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 80x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb un full batent i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou tancaportes hidraulic, ttapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P04 (VUIT-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	851,14 €
P-268	PAFF-5TU3	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 160x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P05 (MIL CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.561,67 €
P-269	PAS2-5QMZ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 110x205 cm, preu superior, col·locada (TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	369,73 €
P-270	PAY1-4XST	u	Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1.5 a 2 m, com a màxim i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	37,81 €
P-271	PB92-FIIS	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 30x13 cm intercamviable, amb suport, fixada mecànicament (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	57,75 €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-272	PC1C-BP6G	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	128,54 €
P-273	PC1C-BPO6	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	142,35 €
P-274	PD10-9ALI	m	Aïllament acústic per a baixants fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment (SETZE EUROS)	16,00 €
P-275	PD7E-49B9	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	45,70 €
P-276	PE60-541X	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,88235 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment (VINT-I-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	26,09 €
P-277	PJ11C-3D08	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanisme de doble descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	376,05 €
P-278	PJ186-3CNH	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT QUINZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	115,43 €
P-279	PJ187-3CPJ	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	63,22 €
P-280	PJ210-3YND	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, mural per a muntar superficialment, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2" (CENT SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	107,75 €
P-281	PJ34-3FP3	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 50 mm, soldat a un sifó o a un ramal de plom (SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	71,91 €
P-282	PJ3F-3FQW	u	Treballs i materials per la connexió del desguas de PVC de 110 mm de diametre, a la xarxa de desguassos existents de PVC. La partida inclou el tall del baixant, la col.locació de peçes de conenexió i l'encolat de tot el conjunt per tal d'assegurara la seva impermeabilitat (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	134,03 €
P-283	PY05-H8SB	m	Ajudes i materials dels rams de paleta, guixaires i altres oficis, per la col.locació encastada de les instal.lacions dels diferents elements a col.locar pels industrials intervinents en el proces constructiu de l'obra, consistents en apertura de regates, pasos i forats en parets, murs d'obra o formigó, forjats, etc, aixi com la col.locació i fixació en obra de tots els elements que aixi o requereixin, segons els planols de les instal.lacions i les directrius de la DF.. (TRES MIL QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3.474,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-284	PY05-H8ST	u	Ajudes i materials dels rams de paleta, guixaires i altres oficis, per al muntatge d'equipament de laboratori. Partida a justificar (MIL CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.188,67 €
P-285	SEG1-SS01	u	Partida de seguretat i salut laboral per l'execució de les obres de reforma de l'interior de la planta 1ª i instal.lacions de PB de l¡'edifici 2 del IRTA al campus ETSEA, segons indicacions de l'estudi de seguretat i salut laboral (VUIT MIL TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	8.330,53 €

QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E4BCEEB3	u	Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: - Obertura i tapat de regates. - Obertura de forats en paraments verticals, horitzontals i forjats. - Col·locació de passamurs. - Fixació de suports. - Preparació d'obertures . - Desmuntatge i muntatge de falsos sostres. Inclou reposició de possibles elements malmesos durant l'execució de les obres. - Obertura de forats en falsos sostres. - Reblert i segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. - Descàrrega i elevació de materials. - Mitjans auxiliars per treballs en alçada. En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació.	**5.136,22**	**€**
			Altres conceptes	5.136,22000	€
P-2	E65271AR	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	**61,64**	**€**
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460	€
	B7C9R8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	4,24360	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,55700	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,40320	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	21,58880	€
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	4,88775	€
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,14713	€
			Altres conceptes	21,78992	€
P-3	E66AA200	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	**292,95**	**€**
	B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	189,73800	€
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	44,04000	€
			Altres conceptes	59,17200	€
P-4	E66AB090	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 180 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	**374,81**	**€**
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	19,17000	€
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	298,88600	€
			Altres conceptes	56,75400	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	E847E001	m2	Desmuntatge de cel ras de plaques de fibres minerals, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat mitjà	**18,40**	**€**
			Altres conceptes	18,40000	€
P-6	E847E002	m2	Reposició de cel ras de plaques de fibres minerals, fet per restaurador, amb mitjans manuals i neteja del material.	**12,27**	**€**
			Altres conceptes	12,27000	€
P-7	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	**7,72**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,56712	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,79509	€
			Altres conceptes	6,35779	€
P-8	EAM2U044	u	Control d'accesos per apertura de portes. La partida inclou els treballs de mecanització i connexionat amb les portes	**270,55**	**€**
			Altres conceptes	270,55000	€
P-9	EASA71A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 70x205 cm, preu alt, col·locada	**408,81**	**€**
	BASA71A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 70x205 cm, preu alt	297,68000	€
			Altres conceptes	111,13000	€
P-10	EBIA01CA	ut	Suport metàl·lic, per a suspendre fan-coil de 150 kg. Completament instal·lat.	**65,15**	**€**
	BBIA1.CA	ut	Suport metàl·lic, per a suspendre fan-coil de 150 kg. Completament instal·lat.	30,00000	€
			Altres conceptes	35,15000	€
P-11	EBNT1049	ut	Reixa per a presa o descàrrega d'aire exterior marca TROX model AWG, o similar, construïda en alumini, de 1.000x495mm, amb una àrea efectiva de 4.100cm2, amb malla metàl·lica, amb perfil antipluja, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada.	**309,12**	**€**
	BNCE1049	u	Reixa per a presa o descàrrega d'aire exterior marca TROX model AWG, o similar, construïda en alumini, de 1.000x495mm, amb una àrea efectiva de 4.100cm2, amb malla metàl·lica, amb perfil antipluja, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada.	215,50000	€
			Altres conceptes	93,62000	€
P-12	EC1K2502	m2	Mirall de lluna acolorida de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**115,01**	**€**
	BC1K2500	m2	Mirall de lluna acolorida de gruix 5 mm	64,08000	€
	B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	8,42920	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52800	€
			Altres conceptes	41,97280	€
P-13	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**29,24**	**€**
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€
	BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	6,98750	€
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
			Altres conceptes	18,79250	€
P-14	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**50,99**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000	€
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	13,00000	€
	BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	16,38750	€
			Altres conceptes	21,41250	€
P-15	ED116871	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**62,64**	**€**
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,26000	€
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	16,19000	€
	BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	23,26250	€
			Altres conceptes	22,92750	€
P-16	ED11F012	u	Tasques d'execució del desguàs de fancoil a base de tub de polipropilè rígid de 32 mm, sifó, accessoris. Conducció al baixant pluvial/ col·lector més pròxim. Execució d'aquestes tasques d'acord amb la memòria del projecte, especificacions tècniques i DO/DE de l'obra. Completament realitzat.	**78,34**	**€**
	BD11F001A	pp	Suports, accessoris i sifó de 32 mm de diàmetre per a desguàs de recollida de condensats	16,68000	€
	BD11F001M	m	Tub de polipropilè rígid de 32 de diàmetre per a desguàs de recollida de condensats	48,24000	€
			Altres conceptes	13,42000	€
P-17	ED51E5D1	u	Connexió amb xarxa existent i tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció.	**776,25**	**€**
			Altres conceptes	776,25000	€
P-18	ED51E5D2	u	Tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció.	**546,25**	**€**
			Altres conceptes	546,25000	€
P-19	EED001	u	Dutxa i rentaulls d'emergència amb tirant rígid i empuñadura triangular per accionament de dutxa i palanca manual lateral per accionament rentaulls, amb acer galvanitzat, ruixador de dutxa i recollidor de polipropilè, amb acabat pintat epoxy. Inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Totalment connexionada, instal·lada i en funcionament.	**986,32**	**€**
	EED0001E	u	Dutxa i rentaulls d'emergència amb tirant rígid i empuñadura triangular per accionament de dutxa i palanca manual lateral per accionament rentaulls, amb acer galvanitzat, ruixador de dutxa i recollidor de polipropilè, amb acabat pintat epoxy. Inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Totalment connexionada, instal·lada i en funcionament.	831,00000	€
			Altres conceptes	155,32000	€
P-20	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**20,08**	**€**
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250	€
	BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,90620	€
			Altres conceptes	13,44130	€
P-21	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**21,20**	**€**
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	1,95030	€
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	5,66100	€
			Altres conceptes	13,58870	€
P-22	EE42Q822	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	**24,65**	**€**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	2,12520	€
	BE42Q820	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	8,48640	€
			Altres conceptes	14,03840	€
P-23	EE42QB22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	**70,48**	**€**
	BEW4B000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	3,23070	€
	BE42QB20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	17,48280	€
			Altres conceptes	49,76650	€
P-24	EE43E075	m	Conducte circular de polipropilè de 75 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori.	**88,09**	**€**
	BE43E070	m	Conducte circular de polipropilè de 70 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori.	22,50000	€
			Altres conceptes	65,59000	€
P-25	EE43E250	m	Conducte circular de polipropilè de 250 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori.	**97,01**	**€**
	BE43E250	m	Conducte circular de polipropilè de 250 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori.	30,26000	€
			Altres conceptes	66,75000	€
P-26	EE442HS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**10,92**	**€**
	BE442HS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits	4,09000	€
			Altres conceptes	6,83000	€
P-27	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras, tipus Climaver Neto o similar.	**32,43**	**€**
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
	BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	7,93500	€
			Altres conceptes	21,54000	€
P-28	EEC4SPDC	u	Unitat de recuperació d'aire marca S&P model CADB-HE-DC27 LH PRO REG o similar,construït amb panell sándwich de 25 i estructura de perfileria d'alumini, poliuretà interior de 43Kg/m3, ventiladors PLUGFAN i motors EC tipus BRUSHLESS, amb les següents caracteristiques: - Instal·lació horitzontal. - Cabal d'aire 2.700 m3/h. - Filtres M6 / F7 en impulsió. - Filtre M6 en retorn. - Comporta free-cooling. - Bateria d'aigua 2 tubs. - Inclou quadre de control i força integrat. Inclou p.p. d'accesoris, posta en marxa i totalment instal·lat.	**13.639,62**	**€**
	BEC4SPDC21	u	Unitat de recuperació d'aire marca S&P model CADB-HE-DC27 LH PRO REG o similar,construït amb panell sándwich de 25 i estructura de perfileria d'alumini, poliuretà interior de 43Kg/m3, ventiladors PLUGFAN i motors EC tipus BRUSHLESS, amb les	11.508,89000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			següents característiques: - Instal·lació horitzontal. - Cabal d'aire 2.700 m3/h. - Filtres M6 / F8 en impulsió. - Filtre M6 en retorn. - Comporta free-cooling. - Bateria d'aigua 2 tubs. - Inclou quadre de control i força integrat. Inclou p.p. d'accesoris, posta en marxa i totalment instal·lat.		
			Altres conceptes	2.130,73000	€
P-29	EEE1HRAW	u	Sistema de producció d'aigua calenta sanitària (ACS), marca Hitachi sistema Yutampo, format per: - 1 Unitat exterior marca Hitachi model RAW-35RHC, o similar, amb refrigerant R32, alimentació monofàsica. - Dipòsit d'ACS per interior marca Hitachi model TAW-270RHC, de 270 litres de capacitat, amb resistència elèctrica. Inclou p.p. d'estructura metàl·lica de suport; conjunt de silentblocks per a eliminar la transmissió de vibracions de la màquina a la bancada de recolzament, de característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF; maniguets antivibratoris EPDM a la connexió amb les canonades; accessoris de muntatge; posada en marxa per part del servei tècnic del fabricant. Totalment instal·lat.	**4.575,44**	**€**
	BEE1HRAW3	u	Sistema de producció d'aigua calenta sanitària (ACS), marca Hitachi sistema Yutampo, format per: - 1 Unitat exterior marca Hitachi model RAW-35RHC, o similar, amb refrigerant R32, alimentació monofàsica. - Dipòsit d'ACS per interior marca Hitachi model TAW-270RHC, de 270 litres de capacitat, amb resistència elèctrica. Inclou p.p. d'estructura metàl·lica de suport; conjunt de silentblocks per a eliminar la transmissió de vibracions de la màquina a la bancada de recolzament, de característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF; maniguets antivibratoris EPDM a la connexió amb les canonades; accessoris de muntatge; posada en marxa per part del servei tècnic del fabricant. Totalment instal·lat.	3.545,85000	€
			Altres conceptes	1.029,59000	€
P-30	EEGECA01	u	Formació de cambra de residus mitjançant pannells de tancament aïllats tipus junta seca PIR, i muntatge d'equip frigorífic compacte de 0,5C.V., incloent suministre i muntatge de materials i equips de les següents característiques: - Cambra residus formada per: * 18,93m2 de pannells frigorifics de junta seca de 80mm de gruix. Pannell format per dos xapes metàl·liques nervades de 0,5mm de gruix amb nucli central de poliisocianurato injectat BS1D0 densitat 38-40kg/m3 acabat lacat. * Segellat de juntes de pannells. * 1ut de vàlvula equilibradora de pressió Elebar TN. * Porta pivotant de 1000x1870mm, de fulla compacta sobreposada sobre el marc i rematda amb motllures laterals d'alumini anoditzat, amb tancament amb clau. Aïllament en poliureta injectat amb una densitat de 40/45kg/m3. Ferratges en color gris, tancament automàtic d'un punt en alumini, amb apertura interior, bisagres verticals. Estanqueïtat mitjançant rivet de cautxo. Marc d'alumini extrusionat en forma de L amb doble trencament tèrmic. Color lacat blanc. - Equip frigorific compacte format per: * 1ut frigorifica compacta de 0,5C.V. de les següents característiques: - Compressor frigorific tipus hermètic. - Potència frigorifica aprox.1,176kW. - Temperatura de cambra+5ºC. - Temperatura de condensació+32ºC. - Potència absorbida aprox: 0,58kW. - Refrigerant tipus R-290. - Voltaje 230V/1/50Hz. - Condensador: Nº ventiladors: 1x254 mm; cabal d'aire 640 m3/h. - Unitat evaporadora: Nº Ventiladors 1x200 mm. Cabal d'aire 535 m3/h. Fletxa d'aire 5 m. Sistema de desescarche: Gas calent.	**8.655,21**	**€**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			* Elements i automatismes del grup frigorífic incloent: control condensació per variador de velocitat, vàlvula solenoide, resistència de carter, presostat de seguretat d'alta i baixa, condensador tropicalitzat, cables interconnexió amb connector ràpid, control elèctric integrat, càrrega de gas refrigerant, descarregament automàtic gas calent. * Circuit de desguàs amb canonada de PVC i p.p. d'accessoris per a la connexió del desguàs incloent sifó.		
			Altres conceptes	8.655,21000	€
P-31	EEJ6E002	u	Cassette de sostre inverter, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, marca Airlan model FCLI 42 o similar, per instal·lació en fals sostre, de 2,54kW de potència màxima en fred i 4,47kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%. Inclou safata de condensats, plafó de cassette, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	**732,84**	**€**
	BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	24,68000	€
			Altres conceptes	708,16000	€
P-32	EEJ7E350	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 350P o similar, de 2,46kW de potència màxima en fred i 4,92kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	**531,24**	**€**
	BEJTEA350	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 350P o similar, de 2,46kW de potència màxima en fred i 4,92kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	328,00000	€
	BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	24,68000	€
			Altres conceptes	178,56000	€
P-33	EEJ7E400	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 400P o similar, de 2,93kW de potència màxima en fred i 5,74kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	**554,25**	**€**
	BEJTEA400	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 400P o similar, de 2,93kW de potència màxima en fred i 5,74kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	348,01000	€
	BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	24,68000	€
			Altres conceptes	181,56000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	EEJTA122	u	Unitat de tractament d'aire de baixa silueta a 2 tubs, marca Airlan sèrie FPMI K model FPMI 122 K1 o similar, de 5,21kW de potència màxima en fred i 6,78kW de potència màxima en calor. Amb motor elèctric DC brushless, modulació continua 0-100%. Panell autoportant desmuntable amb forats perforats per a muntatge a fals sostre i aïllament termoacústic intern classe M1. Estructura portant de panell sàndwitx de 20 mm d'espessor i resistent a la corrosió. Ventiladors centrífugs. Filtre d'aire pla tipus MFC. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les caracteristiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	**1.025,66**	**€**
	BFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	29,30000	€
			Altres conceptes	996,36000	€
P-35	EEK12535	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 250x350mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	**68,55**	**€**
			Altres conceptes	68,55000	€
P-36	EEK13060	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x600mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	**102,61**	**€**
	BEKR3060	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x600mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	67,59000	€
			Altres conceptes	35,02000	€
P-37	EEK1R3020	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x200mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	**72,42**	**€**
	BEK1R2520	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x200mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	41,33000	€
			Altres conceptes	31,09000	€
P-38	EEK1R4030	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 400x300mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	**88,25**	**€**
			Altres conceptes	88,25000	€
P-39	EEKBEK20	u	Difusor rotacional de lama mòbil, marca Koolair model DFRO-1660-PDL-A-RL, o similar, fabricat en xapa d'acer, acabat pintat en color RAL a definir DF, integrat en placa de 595x595mm, amb plènum de connexió lateral aïllat i comporta de regulació. Inclou accessoris de fixació. Totalment instal·lat.	**188,62**	**€**
	BEYK8000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
	BEKBEK16	u	Difusor rotacional de lama mòbil, marca Koolair model DFRO-1660-PDL-A-RL, o similar, fabricat en xapa d'acer, acabat pintat en color RAL a definir DF, integrat en placa de 595x595mm, amb plènum de connexió lateral aïllat i comporta de regulació. Inclou accessoris de fixació. Totalment instal·lat.	130,35000	€
			Altres conceptes	57,06000	€
P-40	EEKND125	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 125mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada.	**169,23**	**€**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEKND125	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 125mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada.	125,52000	€
			Altres conceptes	43,71000	€
P-41	EEKND160	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 160mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada.	**192,21**	**€**
	BEKND160	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 160mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada.	145,50000	€
			Altres conceptes	46,71000	€
P-42	EEKQ1010	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 100x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	**211,19**	**€**
	BEKQ1010	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 100x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	162,00000	€
			Altres conceptes	49,19000	€
P-43	EEKQ1510	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 150x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	**221,54**	**€**
	BEKQ1510	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 150x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	171,00000	€
			Altres conceptes	50,54000	€
P-44	EEKQ2010	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 200x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	**226,14**	**€**
	BEKQ2010	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 200x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	175,00000	€
			Altres conceptes	51,14000	€
P-45	EEKQ2515	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 250x150mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	**258,34**	**€**
	BEKQ2515	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 250x150mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	203,00000	€
			Altres conceptes	55,34000	€
P-46	EEKQSPR1	u	Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-160 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris, i sonda Airsens.	**203,14**	**€**
	BEKQREMP	u	Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-160	155,00000	€
			Altres conceptes	48,14000	€
P-47	EEKQSPR2	u	Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-200 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris i sonda Airsens.	**216,94**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEKQ2REMP	u	Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-200 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris de muntatge i sonda Airsens.	167,00000	€
			Altres conceptes	49,94000	€
P-48	EEM3ESP50	u	Ventilador hèlico-centrifug in-line, marca Soler&Palau model TD-350/125 SILENT ECOWATT, per a conducte de 125mm de diàmetre, col·locat en conducte, incloent acoblaments i accessoris. Totalment instal·lat.	**325,71**	**€**
			Altres conceptes	325,71000	€
P-49	EEMJESP1	u	Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca Soler i Palau model CAB-150 ECOWATT PLUS o similar, fabricada amb xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (MO) de fibra de vidre de 50mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrrega, amb ventilador centrífug d'àlabs enrera. Inclou: - Control integrat del tipus plug&play preconfigurat per treballar a pressió constant (COP). - Consola de programació PROSYS ECOWATT per a parametrització dels modes: pressió constant (COP), cabal constant (CAV), proporcional (VAV), mínim-màxim i programador horari. - Caixa filtrant MFL-G4, - Comporta motoritzada REMP. Totalment instal·lada i en funcionament.	**1.810,64**	**€**
	BEMJE150	u	Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca Soler i Palau model CAB-150 ECOWATT PLUS o similar, fabricada amb xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (MO) de fibra de vidre de 50mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrrega, amb ventilador centrífug d'àlabs enrera. Inclou: - Control integrat del tipus plug&play preconfigurat per treballar a pressió constant (COP) . - Consola de programació PROSYS ECOWATT per a parametrització dels modes: pressió constant (COP), cabal constant (CAV), proporcional (VAV), mínim-màxim i programador horari. - Caixa filtrant MFL-G4, - Comporta motoritzada REMP. Totalment instal·lada i en funcionament.	1.403,59000	€
	BEW51000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu superior	34,30000	€
			Altres conceptes	372,75000	€
P-50	EEP3ES01	u	Boca d'extracció autorregulable, de 125 mm de diàmetre de connexió, de poliestirè blanc, amb accessoris per muntatge directe en conducte rígid o en plaques de pladur i amb conducte flexible, ajustada a cabal de sortida. Marca Soler&Palau sèrie BARJ/BARP 75 o similar.	**33,17**	**€**
	BEP3ES01	u	Boca d'extracció autorregulable connexió D125 mm S&P BARJ/BARP 75	19,95000	€
			Altres conceptes	13,22000	€
P-51	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	**19,61**	**€**
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	6,44000	€
			Altres conceptes	13,17000	€
P-52	EEV2E001	u	Suministre i instal·lació de sonda combinada de temperatura i humitat exterior. Sensor de temperatura seleccionable tipus Termistor NTC 1,8 ó 10 kOhm (a 25ºC). Rang de lectura: Temperatura -10 a 60ºC, Humitat 0-95%HR. Transmissor per a senyal de HR seleccionable 4-20mA (requereix alimentació a 15-28V CC) o 0-10V (requereix alimentació a 15-35V CC ó 24V CA, alternativament). En caixa de material plàstic tipus poliamida, amb grau de protecció elèctrica IP65. Totalment instal·lada. Marca Schneider, model SHO100-T, o similar.	**522,32**	**€**
			Altres conceptes	522,32000	€
P-53	EEV2E002	u	Suministre i instal·lació de sonda de temperatura per a conductes, L = 200mm, tipus Termistor NTC 1,8 kOhm (a 25ºC). Tubo d'inmersió en acer inoxidable. Inclosa brida subjecció a conducte. Caixa de poliamida amb protecció IP65. Rang de lectura: -40ºC a 150 ºC.Totalment instal·lada. Marca Schneider, model STD100-200, o similar.	**85,67**	**€**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	85,67000	€
P-54	EEV2E003	u	Presòstat diferencial per aire, ajustable de 500 Pa de pressió diferencial entre presses de pressió (diàmetre 6,2mm). En caixa de material plàstic (PC 10% GF), coberta de PC i membrana (en contacte amb el medi) de silicona LSR. Protecció elèctrica tipus IP54. Dimensions 88x91,4x52mm. Rosca interna de l'adaptador G1/8. Rang de pressió 0,2 - 50 mbar.Totalment instal·lat. Marca Schneider, model SPD910-500, o similar.	**98,16**	**€**
			Altres conceptes	98,16000	€
P-55	EEV3ES01	u	Subquadre de sistema de control SUB01, marca Schneider TAC o similar, per control dels elements indicats al llistat de punts adjunt a la memòria del projecte. Inclou: - 1ut QUADRE DE CONTROL TIPUS 6 , dimensions 1000x800x250 , amb capacitat per a allotjar un màxim de 1 controlador Smart Automation Server i 14 mòduls d'entrada /sortida.Inclou equipos suficientes per allotjar els punts de control que dependen d'aquesta subestación. - 1ut mòdul d'entrrades/sortides SXW 16 DI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades digitals. - 1ut mòdul d'entrades/sortides SXW 16 UI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades universals. - 4ut mòdul d'entrades/sortides SXW 8 AO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 8 sortides anàlogiques. - 3ut mòdul d'entrades/sortides SXW12DO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 12 sortides digitals. - 9ut base elèctrica per a mòduls SXW d'entrada/sortida, Plataforma EcoStruxure for Buildings, - 1 Automation Server, ref. SXWASPSBX10001, LON / BacNet , Plataforma Struxuware for buildings, CPU Controlador de mòduls Entrada/sortida i servidor/gestor de comunicacions. Amb Webserver, comunicacions LON, BacNet i ModBus Natiu, Autodireccionable, amb suport TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP, NTP, SMTP, WebSevices (SOAP,REST), alimentación directament per - 1 font d'alimentació del sistema, ref. SXW 24VAC/VDC. - 1ut Licència software embegut amb el controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat al Enterprise Server - Bases terminals per mòduls d'entrada/sortida, Automation Server, font d'alimentació, etc. - Cablejat - Armari per allotjar tots els elements de la subestació de control, incloent transformador, interruptors de protecció, bases schuko, bases portafusibles, bornes, petiit material, etc. - Accessoris de muntatge Elements de camp inclosos als capítols corresponents del pressupost Totalment instal·lat.	**7.850,21**	**€**
			Altres conceptes	7.850,21000	€
P-56	EEV3ESF1	u	Controlador de fancoil, marca Schneider TAC model SE8300 o similar, parametrizable, amb display tàctil retroil·luminat, per funcionament com a controlador/termòstat per a fancoil amb modes: Confort / Stand-by / Desocupado. Inclou mesura de humitat relativa i la visualització per pantalla0. Inclou accessoris de connexió i fixació. Totalment instal·lat.	**484,73**	**€**
			Altres conceptes	484,73000	€
P-57	EEV42001	u	Instal.lació elèctrica de punt de control, incloent p.p. de conduccions, cablejat i connexions a elements de camp. Característiques del cablejat a utilitzar amb els diferents elements de camp (sondes, transmissors, actuadors de comporta, actuadors de vàlvules, etc) segons especificació del fabricant (veure taula indicativa a la memòria del projecte). Totalment instal·lat.	**103,56**	**€**
	BEV42001	u	Instal.lació elèctrica de punt de control, incloent p.p. de conduccions, cablejat i connexions a elements de camp. Característiques del cablejat a utilitzar amb els diferents elements de camp (sondes, transmissors, actuadors de comporta, actuadors de vàlvules, etc) segons especificació del fabricant (veure taula indicativa a la memòria del projecte). Totalment instal·lat.	79,38000	€
			Altres conceptes	24,18000	€
P-58	EF11M812	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**43,82**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFY11810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,28000	€
	B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,15000	€
	BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,39340	€
	BFW11810	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	3,94200	€
			Altres conceptes	27,05460	€
P-59	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**13,56**	**€**
	B0A71100	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,15120	€
	BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	5,58000	€
	BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,00940	€
	BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,26100	€
			Altres conceptes	5,55840	€
P-60	EF5B44B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**16,22**	**€**
	BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,02940	€
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,49800	€
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	5,55000	€
	B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,15680	€
			Altres conceptes	6,98580	€
P-61	EFB4E002	u	Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació: - Canonada de subministrament 25x4,2mm - Clau d'aparell de 3/4´´ - Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala - Aïllament de canonades - P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge Totalment instal·lat i en funcionament.	**60,68**	**€**
	BFC15A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	16,72000	€
	BFQ33A8A	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 25 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	14,15000	€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	1,86000	€
	BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	17,97000	€
			Altres conceptes	9,98000	€
P-62	EFC15A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**7,18**	**€**
	BFC15A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,13180	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,45150	€
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27900	€
			Altres conceptes	4,18770	€
P-63	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**6,46**	**€**
	BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,50960	€
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27900	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,45150	€
			Altres conceptes	4,08990	€
P-64	EFC16A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**9,78**	**€**
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,49800	€
	BFC16A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,46800	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,55100	€
			Altres conceptes	5,06300	€
P-65	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**8,62**	**€**
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,55100	€
	BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,45820	€
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,49800	€
			Altres conceptes	4,91280	€
P-66	EFC17A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**13,46**	**€**
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,67150	€
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,08300	€
	BFC17A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	5,59980	€
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
			Altres conceptes	5,81570	€
P-67	EFC17C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**11,58**	**€**
	BFC17C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,96780	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,08300	€
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,67150	€
			Altres conceptes	5,56770	€
P-68	EFC18A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**18,45**	**€**
	BFC18A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,84340	€
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,74000	€
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,75600	€
			Altres conceptes	6,74060	€
P-69	EFC18C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**15,48**	**€**
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,75600	€
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,74000	€
	BFC18C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	6,26280	€
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
			Altres conceptes	6,35120	€
P-70	EFC19C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**19,39**	**€**
	BFC19C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,25180	€
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	2,39700	€
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,35640	€
			Altres conceptes	7,94480	€
P-71	EFCPPR002	u	Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació: - Canonada de subministrament 20x3,4mm - Clau d'aparell de 1/2´´ - Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala - Aïllament de canonades - P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge Totalment instal·lat i en funcionament.	**43,83**	**€**
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,39600	€
	BFQ33A7A	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 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	12,48000	€
	BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	13,48000	€
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	1,62000	€
	BFC14C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,12000	€
			Altres conceptes	8,65400	€
P-72	EFCPPR003	u	Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació: - Canonada de subministrament 32x3,4mm - Clau d'aparell de 3/4´´ - Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala - Aïllament de canonades - P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge Totalment instal·lat i en funcionament.	**89,02**	**€**
	BN317320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt	33,52000	€
	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	16,80000	€
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	3,32000	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,55100	€
	BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	19,28000	€
			Altres conceptes	15,34900	€
P-73	EFQ3381L	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 6 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,00**	**€**
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
	BFQ3381A	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 6 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,75480	€
			Altres conceptes	5,11520	€
P-74	EFQ3383L	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 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,21**	**€**
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
	BFQ3383A	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 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,93840	€
			Altres conceptes	5,14160	€
P-75	EFQ33A9K	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**7,27**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,90740	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,08000	€
			Altres conceptes	5,28260	€
P-76	EFQ33ABK	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**8,16**	**€**
	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,14200	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,08000	€
			Altres conceptes	5,93800	€
P-77	EFQ33CCK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**9,30**	**€**
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,10080	€
			Altres conceptes	6,08920	€
P-78	EFQ33CEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**10,22**	**€**
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,63120	€
			Altres conceptes	6,47880	€
P-79	EFQ33CGK	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**11,41**	**€**
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,11000	€
	BFQ33CGA	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,13100	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	7,16900	€
P-80	EFR11112	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**20,83**	**€**
	BFR11110	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	9,03720	€
	BFYR1111	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,65000	€
	BFWR1111	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,65600	€
			Altres conceptes	9,48680	€
P-81	EFR11712	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**37,98**	**€**
	BFYR1171	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,91000	€
	BFWR1171	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	2,20800	€
	BFR11710	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	21,24660	€
			Altres conceptes	13,61540	€
P-82	EG120010	ut	Punt de connexió a recuperador (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat	**131,66**	**€**
			Altres conceptes	131,66000	€
P-83	EG1200P1	u	Alimentació a presa de corrent simple/múltiple monofàsica incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.	**57,76**	**€**
			Altres conceptes	57,76000	€
P-84	EG1200P2	u	Punt de connexió a fancoils (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat	**68,74**	**€**
	BRDSÑW	u	Punt de connexió a fancoils (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports.	43,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat			
				Altres conceptes	24,96000	€
P-85	EG1200P3	ut	Punt de connexió a caixa ventilació (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat		**113,14**	**€**
				Altres conceptes	113,14000	€
P-86	EG1200P5	u	Punt de connexió a comportes i reixes motoritzades (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat		**31,56**	**€**
				Altres conceptes	31,56000	€
P-87	EG120P11	u	Punt de connexió a control d'accessos (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat		**38,32**	**€**
				Altres conceptes	38,32000	€
P-88	EG120P15	u	Punt de connexió a Rack V+D (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.		**66,69**	**€**
				Altres conceptes	66,69000	€
P-89	EG12EE01	u	Punt de connexió a eixugamans, incloent: - Línia des de quadre elèctric de proteccions amb cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV sobre safata. - Derivació a connexió a circuit elèctric amb cable de coure 07Z1-K - p.p. de canalització amb tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rigid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. - p.p. de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Secció de cables segons esquema unifilar inclòs a la documentacio gràfica. Totalment instal·lat.		**65,85**	**€**
				Altres conceptes	65,85000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-90	EG14QLAB1	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 1 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.		**1.196,92**	**€**
	BG14QSLAB	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.		987,50000	€
				Altres conceptes	209,42000	€
P-91	EG14QLAB2	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 2 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.		**906,55**	**€**
	BG14QSLAB2	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 2 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.		735,00000	€
				Altres conceptes	171,55000	€
P-92	EG14QQSP	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió PLANTA 1 (QS-PLANTA 1), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.		**7.658,77**	**€**
	BG14QSP1	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió PLANTA 1 (QS-PLANTA 1), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.		6.340,00000	€
				Altres conceptes	1.318,77000	€
P-93	EG2A5511J	m	Canal aïllant de PVC , amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x 90 mm ref. TK12081/9 de la serie Canal PVC K45 (veure elements per a formes i acabats a Canal Cablomax PVC K45) de SIMON , amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc, per a fixació directa, muntada sobre paraments		**20,58**	**€**
	BG2A3DH5JH	m	Canal de PVC 90x55 mm K45 de 1 compartiment, acabat blanc neu, ref. TK12081/9 de la serie Canal PVC K45 (veure elements per a formes i acabats a Canal Cablomax PVC K45) de SIMON		13,94340	€
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm		0,38000	€
				Altres conceptes	6,25660	€
P-94	EG2C4E14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa		**63,37**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG2C40E0	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm	25,83660	€
	BGY230D2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de material sense halògens de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	17,27000	€
	BGW2308D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	4,01000	€
			Altres conceptes	16,25340	€
P-95	EG2C4G14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa	**90,42**	**€**
	BG2C40G0	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x200 mm	38,72940	€
	BGY230F2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de material sense halògens de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	25,90000	€
	BGW2308F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	6,01000	€
			Altres conceptes	19,78060	€
P-96	EG2C4H14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x300 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa	**132,62**	**€**
	BG2C40H0	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x300 mm	57,58920	€
	BGY230H2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de material sense halògens de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	38,51000	€
	BGW2308H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	8,93000	€
			Altres conceptes	27,59080	€
P-97	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**8,04**	**€**
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,26320	€
			Altres conceptes	2,77680	€
P-98	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**11,03**	**€**
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,86420	€
			Altres conceptes	3,16580	€
P-99	EG6211D2	u	Interruptor 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Marca/model: SIMON 27. Completament instal·lat.	**23,84**	**€**
			Altres conceptes	23,84000	€
P-100	EG621301	u	Sensor i regulador de lluminositat en sostre per a regulació del flux luminic de les lluminàries en funció de l'aportació de llum natural. Totalment instal·lat, cablejat i connectat fins a lluminàries a regular.	**148,55**	**€**
	BGW67001	u	P.p. d'elements per a caixes de derivació i mecanismes, plaques i marcs, tubs i cablejat i portalampares d'instal.lacions electriques.	8,18000	€
			Altres conceptes	140,37000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-101	EG63115A	u	Presa de corrent de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, encastable amb marc embellidor i caixa. Marca/model: SIMON 27. Totalment instal·lada.	**13,83**	**€**
	BG63115A	u	Presa de corrent de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, encastable amb marc embellidor i caixa. Totalment instal·lada.	4,45000	€
			Altres conceptes	9,38000	€
P-102	EG63E005	u	Base múltiple LT1 per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI, 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixeti d'empotrar en paret, soport guia DIN, marc i entubat i cablejat de potència i senyal fins a punt de connexió de videoprojector a través de connector de paret. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat.	**179,50**	**€**
			Altres conceptes	179,50000	€
P-103	EG63E0Q4	u	Base múltiple LT2 per punt de treball format per caixa per 4 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixeti d'empotrar en paret, soport guia DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat.	**107,10**	**€**
			Altres conceptes	107,10000	€
P-104	EG86PD4M	u	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4-M-DALI/DSI o similar. Completament instal·lat.	**116,12**	**€**
	BG86PD4M	u	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4-M-DALI/DSI o similar. Completament instal·lat.	89,00000	€
	BG86PR00A	ut	Tecla, marco embellecedor y caja para mecanismo empotrable para detector presencia 10/16 A 250 V	3,98000	€
			Altres conceptes	23,14000	€
P-105	EG86PD4N	u	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4N-1C-C o similar. Completament instal·lat.	**36,21**	**€**
	BG86PR00M	ut	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4N-1C-C o similar. Completament instal·lat.	19,51000	€
	BG86PR00A	ut	Tecla, marco embellecedor y caja para mecanismo empotrable para detector presencia 10/16 A 250 V	3,98000	€
			Altres conceptes	12,72000	€
P-106	EH22DLK10	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD2000 IP40 9WW OP DA WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.	**74,69**	**€**
	BH22DKOM	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD2000 IP43 WW WFL WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.	48,72000	€
			Altres conceptes	25,97000	€
P-107	EH22DLK15	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD1500 IP40 9WW OP WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.	**71,24**	**€**
	BH22D150	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD1500 IP40 9WW OP WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.	45,72000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	25,52000	€
P-108	EH22LPG3	ut	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.	**154,09**	**€**
	BH22RLP3	u	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.	118,00000	€
			Altres conceptes	36,09000	€
P-109	EH22L1PG3	ut	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 1200x300mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.	**181,69**	**€**
	BH22LPG3	u	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 1200x300mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.	142,00000	€
			Altres conceptes	39,69000	€
P-110	EH22LDPG3	ut	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW DA WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, amb equip electrònic regulable DALI incorpat, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.	**192,45**	**€**
	BH22RLPG3	u	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW DA WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, amb equip electrònic regulable DALI incorpat, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.	151,36000	€
			Altres conceptes	41,09000	€
P-111	EH25EZ20	u	Llumenera estanca LED, de longitud 1200mm, amb cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltada i difusor en policarbonat, amb una làmpada tipus led de 30W. Equip electrònic. IP65. Totalment instal·lada.	**136,04**	**€**
	BH25EZ18	u	Llumenera estanca LED, de longitud 1200mm, amb cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltada i difusor en policarbonat, amb una làmpada tipus led de 30W. Equip electrònic. IP65. Totalment instal·lada.	110,30000	€
			Altres conceptes	25,74000	€
P-112	EH2DEK75	u	Punt d'enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminaria i part proporcional de linia des de quadre de zona i de linia de control des de telecomandament. Característiques: Derivació a punt de llum: Cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rigid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varilles d'acer galvanitzat en calent o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.	**46,56**	**€**
	BREK75	ut	Material de punt de llum d'enllumenat d'emergència incloent conductor de coure 07Z1-K, tub de PVC flexible/rigid classe M1, conductor de coure RZ1 0,6/1kV i safata de reixa de varilles d'acer cincat bicromatat	14,10000	€
			Altres conceptes	32,46000	€
P-113	EH2DEXY1	u	Punt d'enllumenat (simple, commutat, de creuament, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminaria i mecanisme d'accionament i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a punt de llum: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rigid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.	**42,68**	**€**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.		
	BRDK75	ut	Punt de llum (simple, commutat, de creuament, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminaria i mecanisme d'accionament i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a punt de llum: cable de coure 07Z1-K , tub PVC flexible / rigid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat atat.	10,73000	€
			Altres conceptes	31,95000	€
P-114	EH61JS01	u	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 150 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lada, incloent accessoris.	**65,19**	**€**
	BH61JS01M	ut	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 150 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lada, incloent accessoris.	40,70000	€
			Altres conceptes	24,49000	€
P-115	EH61JS02	u	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 300 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lat, incloent accessoris.	**91,47**	**€**
	BH61JS02M	ut	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 300 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lat, incloent accessoris.	63,55000	€
			Altres conceptes	27,92000	€
P-116	EJ12B81P	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment	**113,07**	**€**
	BJ12B81P	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt	74,53000	€
			Altres conceptes	38,54000	€
P-117	EJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	**112,78**	**€**
	BJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà	87,19000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025	€
			Altres conceptes	25,15975	€
P-118	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	**153,97**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025	€
	BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	119,52000	€
			Altres conceptes	34,01975	€
P-119	EJ22112A	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, amb mecanisme economitzador d'aigua inclòs, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	**119,02**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJ22112A	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, amb mecanisme economitzador d'aigua inclòs, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	89,56000	€
			Altres conceptes	29,46000	€
P-120	EJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	**120,11**	**€**
	BJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	83,54000	€
			Altres conceptes	36,57000	€
P-121	EJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**36,72**	**€**
	BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,06000	€
			Altres conceptes	32,66000	€
P-122	EJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat	**23,38**	**€**
	BJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar al sifó de llautò cromat	13,36000	€
			Altres conceptes	10,02000	€
P-123	EJ33B14F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**23,32**	**€**
	BJ33B14F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	13,31000	€
			Altres conceptes	10,01000	€
P-124	EJ42U020	u	Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques	**87,79**	**€**
	BJ42U020	u	Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c.	69,40000	€
			Altres conceptes	18,39000	€
P-125	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**318,92**	**€**
	BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000	€
			Altres conceptes	69,36000	€
P-126	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	**36,00**	**€**
	BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	24,36000	€
			Altres conceptes	11,64000	€
P-127	EJ71EA40	u	Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 1 1/2´´ DIN2440. Connexió amb pas d'aigua visible. Totalment instal·lat, incloent sifó, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió.	**89,01**	**€**
	BFY11820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, soldat	1,74000	€
	BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	55,85000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A71B01	u	Abraçadora metàl·lica, d'1 1/2 ´´ de diàmetre interior	0,40950	€
	BFW11820	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a soldar	3,16000	€
			Altres conceptes	27,85050	€
P-128	EM13PI01	u	Sirena electrònica direccionable amb 32 tons sel·leccionables i 3 nivells de volum de 101dB +-3dBA. Incloent aïllador de curtcircuits. Inclou base de muntatge LPBW. Totalment instal·lada i programada. Marca/model: NOTIFIER/ WSO-PR-I02 o equivalent.	**94,45**	**€**
	BM13UI01	U	Sòcol de color vermell per entrada de tub vist amb base LPBW incorporada per les sirenes i flashs de la serie AWS32, AWSBS32, AWB. Notifier SDBR o equivalent	8,70000	€
			Altres conceptes	85,75000	€
P-129	EM21E001	u	Punt de connexió d'element de bucle (detector, sirena interior, sirena exterior, polsador, retenedor, mòdul) amb part proporcional de cable de 2x1,5 mm2 trenat entre 20 i 40 voltes/metre i apantallat, zero halògens i baixa emisió de fums, resistent al foc, sota tub de PVC en execució vista o encastada a sostre, des de muntant a punt i sobre safata de varilles fins central. Totalment instal·lat.	**76,58**	**€**
			Altres conceptes	76,58000	€
P-130	EM22E001	u	Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions. Els passos d'instal·lacions entre sectors d'incendis se segellaran amb productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: - Safates i cables: morter per a segellat ignífug de penetració, resines termoplàstiques, massilles ignífugues a base de silicones intumescents o coixinets intumescents termo-expansius. - Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. - Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materals intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Facultativa.	**908,50**	**€**
			Altres conceptes	908,50000	€
P-131	EM235E01	u	Treballs de buidat de la xarxa d'aigua contra incendis i posterior omplerta per deixar la instal·lació en servei.	**311,31**	**€**
			Altres conceptes	311,31000	€
P-132	EM235MAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**464,24**	**€**
	BM235MAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada	321,89000	€
	BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,59000	€
			Altres conceptes	141,76000	€
P-133	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, muntat superficialment	**107,75**	**€**
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
			Altres conceptes	35,71000	€
P-134	EM3126AP	u	Armari metàl·lic pintat, per a 1 extintor portàtil compost per caixa, marc i porta encastada amb doble metacrilat i obertura GISA, de dimensions 650x350x205 mm, incloent elements de fixació en muntatge en superficie o encastats on s'inclou marc embellidor de 2 cm per a encastar en porta d'armari. Completament instal·lat.	**110,24**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	110,24000	€
P-135	EM31341K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**132,45**	**€**
	BM313411	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	59,08000	€
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
			Altres conceptes	38,93000	€
P-136	EMCB1BBA	ut	Polsador manual d'alarma amb identificació col·lectiva, per a muntatge adossat o encastat, sense coberta de protecció, caixa i embellidor, sense pilot senyalitzador. Completament instal·lat. Marca/model: NOTIFIER o equivalent	**84,51**	**€**
	BM1422D5	u	Polsador direccionable amb led rearmable i tapa. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: NOTIFIER/ M5A-RP02FF-N026-41 o equivalent.	57,69000	€
	BMCB2	ut	Petit material per a muntatge polsador.	0,14000	€
			Altres conceptes	26,68000	€
P-137	EMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament	**12,74**	**€**
	BMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, per a fixar mecànicament	3,08000	€
			Altres conceptes	9,66000	€
P-138	EMP2LE01	ut	Lector de tarjetes sota tecnologia de sensor òptic de resolució 500dpi per a control d'accessos. Incorpora lector de targetes de proximitat MIFARE de lectura/escriptura. Incloent cablejat fins controlador de porta, accessoris i connectors. Completament instal·lat.	**389,27**	**€**
	BPM2LE01	ut	Lector de tarjetes sota tecnologia de sensor òptic de resolució 500dpi per a control d'accessos. Incorpora lector de targetes de proximitat MIFARE de lectura/escriptura. Incloent cablejat fins controlador de porta, accessoris i connectors. Marca/model: TESA/ SMARTAIR PRO o equivalent. Completament instal·lat.	298,53000	€
			Altres conceptes	90,74000	€
P-139	EMP4OP01	ut	Conjunt d'obreportes de seguretat que es compon de tanca mecànica amb pestell de pany i pestell de cop, obreportes elèctric per desbloqueig dels dos pestells, amb contacte informatiu d'estat de la porta i escut amb maneta. Completament instal·lat.	**586,65**	**€**
	BMP4OP01	ut	Conjunt d'obreportes de seguretat que es compon de tanca mecànica amb pestell de pany i pestell de cop, obreportes elèctric amb contacte informatiu d'estat de la porta i escut amb maneta	490,15000	€
			Altres conceptes	96,50000	€
P-140	EMP8E01	ut	Tasques d'integració, programació i posada en marxa per a 2 portes amb nous lectors de targetes al sistema de control d'accessos existent a l'edifici. Completament instal·lat i en funcionament.	**447,35**	**€**
			Altres conceptes	447,35000	€
P-141	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**30,94**	**€**
	BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	17,97000	€
			Altres conceptes	12,97000	€
P-142	EN316427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**42,69**	**€**
	BN316420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 16 bar de PN	26,29000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	16,40000	€
P-143	EN317427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**56,60**	**€**
	BN317420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 16 bar de PN	35,68000	€
			Altres conceptes	20,92000	€
P-144	EN318427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**75,25**	**€**
	BN318420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 16 bar de PN	51,90000	€
			Altres conceptes	23,35000	€
P-145	EN319427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**112,70**	**€**
	BN319420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 16 bar de PN	81,76000	€
			Altres conceptes	30,94000	€
P-146	EN31A427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**233,55**	**€**
	BN31A420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2"1/2 ",i preu alt de 16 bar de PN	185,22000	€
			Altres conceptes	48,33000	€
P-147	EN713015	u	Vàlvula de control de bola de 3 vies, DN15, Kvs 2,5, amb rosca interna Rp 1/2´´, marca Belimo model R3015-2P5-S1+LR230A o similar. Funció mescladora. Corba característica isoporcentual en pas recte i linial en bypass. Tancament estanc a l'aire en pas recte, segons EN 12266-1. Pressión nominal Ps 1600 kPa (16 bar), pressió màxima de tancament dPs 1400 kPa (14 bar). Cos en llautó forjat i niquelat, eix i bola en acer inoxidable. Temperatura del fluid entre -10 i 120 ºC. Per a circuits tancats d'aigua, amb màx. 50% de glicol. Amb actuador proporcional, alimentació 24 Vca/cc, amb senyal de comandament 2-10 Vcc, temps de gir 90s, protecció IP54, amb possibilitat de desembragatge temporal o permanent per a accionament manual. Totalment instal·lada i connectada.	**329,08**	**€**
			Altres conceptes	329,08000	€
P-148	EN72AC20	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 1150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada.	**405,92**	**€**
	BN72TAC20	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 1150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada.	325,90000	€
			Altres conceptes	80,02000	€
P-149	EN72TAC25	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN25, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 2150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada.	**440,42**	**€**
	BN72TAC25	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN25, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 2150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada.	355,90000	€
			Altres conceptes	84,52000	€
P-150	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**55,35**	**€**
	BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	31,89000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	23,46000	€
P-151	ENC11025	u	Vàlvula termostàtica d'equilibrat per a circuits d'ACS, roscada de 25mm de diàmetre nominal marca TA model TA-THERM 25 CT o similar, amb termòmetre inclòs, totalment instal·lada incloent p.p. d'accessoris.	**221,66**	**€**
	BNC11025	u	Vàlvula termostàtica d'equilibrat per a circuits d'ACS, roscada de 25mm de diàmetre nominal marca TA model TA-THERM 25 CT o similar, amb termòmetre inclòs, totalment instal·lada incloent p.p. d'accessoris.	183,00000	€
			Altres conceptes	38,66000	€
P-152	ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**16,92**	**€**
	BNE15300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	5,78000	€
			Altres conceptes	11,14000	€
P-153	EP42PCX2	ut	Punt de connexió directe veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats UTP, de categoria 6a segons norma ISO/IEC 11801 2a edició, sota tub plàstic lliure d'halògens rígid en execució vista en fals sostre i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a distribuïdor estesa per safata. Completament instal·lat.	**49,20**	**€**
	BP42PCX22	ut	Punt de connexió directe veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats UTP	34,79000	€
			Altres conceptes	14,41000	€
P-154	EP7PCL4	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions del Sistema de Gestió i Control de les instal·lacions. Inclou: - Desenvolupament, de forma consensuada amb la Direcció Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima pel que fa a les necessitats del sistema i solucions generals. - Replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions- - Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. - Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control - Verificació del correcte funcionament del sistema de control - Integració al sistema de supervisió del subsistema de control i gestió del sistema pel total de punts - Projecte de detall - Seguiment i gestió per part del fabricant - Curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema Totalment instal·lat, programat i posat en marxa	**10.173,98**	**€**
			Altres conceptes	10.173,98000	€
P-155	EP733471	u	Certificació per a cada enllaç de veu i dades incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel Distribuïdor Oficial.	**9,90**	**€**
			Altres conceptes	9,90000	€
P-156	EP7381D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**18,67**	**€**
	BP7381D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	11,07000	€
			Altres conceptes	7,60000	€
P-157	EP73PC01	u	Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells categoria 6, sota tub de pvc en execució vista en fals sostre i baixants i tub de pvc flexible encastat, des de caixa de derivació a punt i línia fins a repartidor, amb part proporcional de tub i safata de reixeta tipus rejiband en muntatge superficie. totalment instal·lat.	**69,17**	**€**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BP73PC01	u	Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats tipus stp de categoria 6 amb diàmetre de conductor 0,574 mm (23 awg) segons norma iso/iec dis 11801, sota tub de pvc rígid en execució vista en falç sostre i tub de pvc flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a repartidor, amb part proporcional de tub i safata de reixa d'acer electrosoldat de 5 mm tipus rejiband en muntatge superficie i certificat pel fabricant. completament instal·lat. marca/model: kerpen	38,81000	€
			Altres conceptes	30,36000	€
P-158	EP74EV02	u	Rack principal de Veu i Dades amb capacitat per a 120 punts, incloent: armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de dimensions en planta 800x800mm i 2.000mm d'alçada, amb 1 porta de vidre seguretat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable; perfils interiors desplaçables en profunditat, laterals desmuntables amb fixació d'1/4 de volta, porta posterior metàl·lica amb pany, fixacions i rodes. Inclou unitat de ventilació; guies verticals; safates; regleter 19"-1U amb 8 endolls schuko i interruptor; 5 panells modulars 19"-1U de 24 ports cadascun amb mòduls RJ-45 cat. 6a i guia cables posterior; 93 cordons de patch UTP d'1 m. Cat. 6a UTP RJ45-RJ45; 5 safates 1U 19"; 1 conversor 1 port 10/100/1000 Mbps i 1 port 1000 Mbps de fibra optica amb connector tipus SC; panells guia. Totalment muntat i instal·lat.	**3.782,25**	**€**
	BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	742,14000	€
	BP7ZA122	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot	98,56000	€
	BP7ZE181DTI	u	Base de distribució bipolar amb interruptor de 16 A amb 8 preses de corrent de tipus schuko, d'1 unitat d'altura, de posició vertical, tensió nominal 250 V, cable d'alimentació 3G1,5 mm2 de 3 metres de longitud equipat amb clavija schuko 2P+T 10/16 A 250 V, ref. ZDBE8IN de la sèrie Bases de distribución bipolar de HIMEL	64,65000	€
	BP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1.068,25000	€
	BP74S810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitat d'alçària, de 2000x800x800mm d'un compartiment, amb una porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable.	957,60000	€
	EP7E111C	u	Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 ports 1000 Mbps de fibra optica amb connector tipus SC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	195,29020	€
			Altres conceptes	655,75980	€
P-159	EQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat	**189,83**	**€**
	BQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	143,73000	€
			Altres conceptes	46,10000	€
P-160	EQU2E001	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - Taula central de 1,8m, - 2uts Pasacables gris diàmetre 80mm.	**1.257,40**	**€**
			Altres conceptes	1.257,40000	€
P-161	EQU2E002	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA ELECTROFERESI descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus,	**12.492,31**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 8,25 m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2 m taula mural recolzada en mòduls, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1 ut baixant amb serveis mural, - 6,656m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut aixeta per a aigua comandament barrejador, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm. amb 1 seno 400x400x250mm. - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: Melamina Color:Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 2 ut armario inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1 ut escorrematracs de 450x630mm.	
			Altres conceptes	12.492,31000 €
P-162	EQU2E003	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,854m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2m taula mural recolzada en mòduls, - 1,3m taual mural recolzada en mòduls, - 1,5 mesa central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,5m sistema de serveis central, - 2,88m prestatgeria, - 3,75m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut aixeta per a aigua barrejador s.sobretaula, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm amb 1 seno 400x400x250mm, - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes, material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari de penjar en columnes, de 1500x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Blanc, - 1 ut escorrematracs de 450x630mm, - 1 ut perfil cantoner + tornillos.	**16.769,68 €**
			Altres conceptes	16.769,68000 €
P-163	EQU2E004	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,054m taula mural amb estructura autoportant,	**4.986,72 €**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 1 ut taula cantonera 900mm, - 6,5m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 2 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc,	
			Altres conceptes	4.986,72000 €
P-164	EQU2E005	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2m taula mural amb estructura autoportant, - 3,7m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc,	**2.691,01 €**
			Altres conceptes	2.691,01000 €
P-165	EQU2E006	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,44m taula mural amb estructura autoportant, - 7,63m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 2 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc.	**5.441,95 €**
			Altres conceptes	5.441,95000 €
P-166	EQU2E007	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,7m taula mural amb estructura autoportant, - 4,4m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 4 ut presa de tensió 230V-16A blanca.	**2.632,53 €**
			Altres conceptes	2.632,53000 €
P-167	EQU2E008	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i	**16.391,54 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,5m taula mural amb estructura autoportant, - 2 ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural suportada en mòduls, - 1,8m taula central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,8m sistema de serveis central, - 3,48m prestatgeria, - 3,98m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc - 4 ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc		
				Altres conceptes 16.391,54000 €	
P-168	EQU2E009	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,5m taula mural amb estructura autoportant, - 5,94m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc	**4.299,23**	**€**
				Altres conceptes 4.299,23000 €	
P-169	EQU2E010	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula mural amb estructura autoportant, - 1m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 1 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI.	**1.261,65**	**€**
				Altres conceptes 1.261,65000 €	
P-170	EQU2E011	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,4m taula mural suportada en mòduls, - 2,85m taula mural suportada en mòduls, - 2ut aixeta monocomandament barrejadora per a aigua, - 2ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm, amb 1 seno 400x400x250mm, - 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc. - 1ut mòdul cantoner de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: melamina Color: blanc.	**7.930,80**	**€**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- 2ut escorrematracs de 450x630mm.		
				Altres conceptes 7.930,80000 €	
P-171	EQU2E012	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,6m taula mural amb estructura autoportant, - 2ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m taula central, - 1ut baixant de serveis mural, - 1,8m sistema de serveis central, - 3,48m de prestatgeria, - 5,46m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 8ut presa tensió 230V-16A blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A SAI, - 2ut armari inferior suspés de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc. - 2ut armari inferior suspés de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc. - 4ut armari de penjar en columnes de 900x350x650mm amb portes de vidre. Material: melamina Color: blanc.	**14.879,61**	**€**
				Altres conceptes 14.879,61000 €	
P-172	EQU2E013	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,4m taula mural amb estructura autoportant, - 3,8m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A blanca, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI.	**2.528,68**	**€**
				Altres conceptes 2.528,68000 €	
P-173	EQU2E014	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 OFFICE descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,21m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m taula mural recolzada en mòduls, - 0,61m taula mural recolzada en mòduls, - 1,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 2ut aigüera d'acer inox 465x440mm, 1 sinus 370x340x150mm, - 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari de penjar en paret, de 900x350x800mm, amb portes ceges. Material: melmina.	**5.572,19**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Color: blanc.		
			Altres conceptes	5.572,19000	€
P-174	EQU2E015	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,3m taula mural amb estructura autoportant, - 3,61m taula mural suportada en mòduls, - 6,65m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari suspés, de 600x500x650mm, amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 4ut armari penjar, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc.	**12.221,40**	**€**
			Altres conceptes	12.221,40000	€
P-175	EQU2E016	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera polipropilè 1500x750mm, sinus 400x400x250mm i 2 escurridors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut escorrematracs de 450x630mm.	**3.493,63**	**€**
			Altres conceptes	3.493,63000	€
P-176	EQU2E017	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut taula mòbil de 1500x750x900mm taulell en acrílic.	**947,21**	**€**
			Altres conceptes	947,21000	€
P-177	EQU2E018	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME.	**15.074,74**	**€**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- 1ut interruptor magnetotèrmic de 16A monofàsic, - 4ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1ut maneta de comandament a distàncai per aigua potable freda, - 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina.		
			Altres conceptes	15.074,74000	€
P-178	EQU2E019	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 004 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,81m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 1ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1ut presa de tensió 230V-16A SAI, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc.	**4.288,61**	**€**
			Altres conceptes	4.288,61000	€
P-179	EQU2E020	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 005 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut sortida d'expansió de polipropilè de diàmetre 250mm, - 1ut ventilador VSB23/1450rpm/LG-Potènc ia 0,55kW (A-400V trifàsic), - 1ut suport per extractor.	**1.577,20**	**€**
			Altres conceptes	1.577,20000	€
P-180	EQU2E021	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 7,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 4,8m canaleta d'aluminni per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 460x460mm, 1 sinus 400x400x250mm, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x725x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 3ut armari penjar en paret, de 1500x350x800mm amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc.	**12.813,81**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- 1ut escorrematracs 450x630mm.		
			Altres conceptes	12.813,81000	€
P-181	EQU2E022	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula central, - 2ut pasacables gris 80mm diàmetre.	**1.284,80**	**€**
			Altres conceptes	1.284,80000	€
P-182	EQU2E025	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 6m taula mural amb estructura autoportant, - 2ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 3,6m taula central, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,6m sistema de serveis central, - 6,96m de prestatgeria, - 2,346m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 16ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 1500x750 mm.;sinus 400x400x250mm i 2 escorredors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880 mm. amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color: Blanc, - 8ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650 mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc, - 1ut escorrematracs central 450x630mm 72;varilles. - 2uts calaixera en U en zona pilar de 1250x350x880mm,	**27.155,70**	**€**
			Altres conceptes	27.155,70000	€
P-183	EQU2E026	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,6m taula mural amb estructura autoportant, - 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME, - 4,6m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 1ut interruptor magnetotèrmic 16A monofàsic,	**22.046,68**	**€**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- 3ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut maneta comandament a distància per aigua potable freda, - 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina, - 2ut armari inferior suspés, de 600x500x490mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250mm diàmetre.		
			Altres conceptes	22.046,68000	€
P-184	EQU2E027	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut vitrina ST LOW 1500mm. BECOME, - 1ut interruptor magnetotèrmic de 16 A monofàsic, - 4ut presa tensió 230V-16A Blanc, -1ut maneta comandament a distància per a aigua potable freda, - 1ut presa de nitrogen amb manorreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en;vitrina, - 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250 mm diàmetre.	**17.073,06**	**€**
			Altres conceptes	17.073,06000	€
P-185	EQU2E028	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,96m taula mural amb estructura autoportant, - 1,9m taula mural amb estructura autoportant, - 3,6m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut panel separador zona 900x140mm, - 1ut calaixera U en zona pilar de 776x330x720mm.	**4.086,99**	**€**
			Altres conceptes	4.086,99000	€
P-186	EQU2E029	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut sortida d'expansió de polipropilè de Ø315 mm, - 1ut ventilador VSB30 /1450 rpm/LG-Potència: 1,1;Kw (A-400 V trifàsic), - 1ut quadre elèctric amb variador ATV HU15M2 + FILTRO Mur, - 1ut soport per a extractor.	**3.416,09**	**€**
			Altres conceptes	3.416,09000	€
P-187	EQU2E030	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:	**7.783,29**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 4,6m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,31m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A Blanc, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta barrejadora monocomandament per a aigua, - 1ut aigüera d'acer inox. 600x510mm, 1 sinus; 500x400x150 mm, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcal, de 600x500x880 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanco, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcal, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x725x880 mm amb 2 portes. Material:Melamina Color: Blanc.	
			Altres conceptes	7.783,29000 €
P-188	EQU2E031	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,1m taula mural amb estructura autoportant, - 4,73m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 2ut prea tensió 230V-16A SAI, - 1ut armari reactiu, de 1200x500x2010mm amb portes corredisses. Melamina: Blanc, - 2ut armari de penjar en pared, de 1500x350x800 mm amb portes de vidre. Melamina: Blanc.	**6.181,15 €**
			Altres conceptes	6.181,15000 €
P-189	EQU2E032	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,15m taula mural amb estructura autoportant, - 1,35m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,03m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 3ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera d'acer inox. 510x510mmm, 1 sinus 400x400x250mm - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc.	**9.031,86 €**
			Altres conceptes	9.031,86000 €
P-190	ERDX21	u	Punt de connexió a campana laboratori (sortida de fils incloent cables i canalització de linia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	**62,46 €**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	62,46000 €
P-191	ERDXX1	u	Punt de connexió a circuit elèctric monofàsic (sortida de fils incloent cables i canalització de linia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	**62,46 €**
			Altres conceptes	62,46000 €
P-192	K21ERF01	u	Treballs d'identificació, anul·lació, desmuntatge i retirada de les instal·lacions actuals de l'àmbit de reforma (sanejament,fontaneria,climatització,electricitat, comunicacions, etc.), buidat de instal·lacions de fluids i treballs auxiliars, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat.	**3.496,00 €**
			Altres conceptes	3.496,00000 €
P-193	K21GE001	u	Treballs de modificació de la posició del grup electrògen existent dins de la mateixa sala, incloent: - Desconnexió i reconnexió elèctrica. - Desmuntatge de sortida de fums i reconnexió en nova posició de grup electrògen. - Trasllat del grup electrògen dins de la sala. - Proves de funcionament del grup electrògen un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament. Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs.	**1.196,00 €**
			Altres conceptes	1.196,00000 €
P-194	K21GE003	u	Treballs de desmuntatge i retirada d'instal·lacions obsoletes dins de l'àmbit de reforma amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat.	**264,50 €**
			Altres conceptes	264,50000 €
P-195	K21GE011	u	Treballs de desmuntatge de 1,5m de canal superficial existent en sala cromatografia, incloent: - Desconnexió elèctrica. - Retirada de canal i instal·lacions existents en tram existent.	**165,60 €**
			Altres conceptes	165,60000 €
P-196	K21GE002	u	Treballs de desmuntatge de compressor existent en altell de sala i reubicació de l'equip en la mateixa sala en planta baixa, incloent: - Desconnexió i reconnexió de compressor. - Trasllat de compressor. - Proves de funcionament del compressor un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament. Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs.	**484,15 €**
			Altres conceptes	484,15000 €
P-197	K21JA111	u	Arrencada de cisterna alta d'inodor, suport, aixetes, mecanismes i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**19,16 €**
			Altres conceptes	19,16000 €
P-198	K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**18,84 €**
			Altres conceptes	18,84000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-199	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**20,81**	**€**
				Altres conceptes	20,81000	€
P-200	K21JJ01A	u	Desmuntatge d'escalfador instantani a gas de potència <= 24 kW, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament		**30,65**	**€**
				Altres conceptes	30,65000	€
P-201	K21JJ0TR	u	Desmuntatge de barres metal.liques abatibles instal.lades en servei minusvalits		**9,91**	**€**
				Altres conceptes	9,91000	€
P-202	KY031000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària		**9,25**	**€**
				Altres conceptes	9,25000	€
P-203	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra de fins a 1,80 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**26,65**	**€**
				Altres conceptes	26,65000	€
P-204	P2140-4RR	m2	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**13,32**	**€**
				Altres conceptes	13,32000	€
P-205	P2142-4RM	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**10,66**	**€**
				Altres conceptes	10,66000	€
P-206	P2142-4RM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**12,26**	**€**
				Altres conceptes	12,26000	€
P-207	P2143-4RQ	m2	Enderroc de bancada de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**14,17**	**€**
				Altres conceptes	14,17000	€
P-208	P2143-4RQ	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**1,60**	**€**
				Altres conceptes	1,60000	€
P-209	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**10,66**	**€**
				Altres conceptes	10,66000	€
P-210	P2145-4RR	u	Arrencada d'escala metàl·lica acces a altell per manteniment, de 11 graons amb recol.locació al mateix espai, però girada 90º i soldada a estructura existent.		**301,55**	**€**
				Altres conceptes	301,55000	€
P-211	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**8,91**	**€**
				Altres conceptes	8,91000	€
P-212	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**6,66**	**€**
				Altres conceptes	6,66000	€
P-213	P214T-4RQ	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, inclosos revestiments adherits en cada cara, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**9,33**	**€**
				Altres conceptes	9,33000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-214	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix amb revestiments inclosos, fet a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**17,81**	**€**
				Altres conceptes	17,81000	€
P-215	P214T-4RQ	m2	Enderroc de mamapara amb parts ceges i parets envidrades, de 10 cm de gruix, inclosos envans fonics superiors, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**10,66**	**€**
				Altres conceptes	10,66000	€
P-216	P214T-4RQ	m2	Desmuntatge de panells frigorifics, de 10 cm de gruix, inclos sostre de camara, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**10,66**	**€**
				Altres conceptes	10,66000	€
P-217	P214X-HCP	m2	Formació de forat de 40x40 cm en sostre de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i martell compresor, amb indentifcació de nevis resistents i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		**183,95**	**€**
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella		18,32000	€
	B011-05ME	m3	Aigua		5,25000	€
				Altres conceptes	160,38000	€
P-218	P214X-HCP	m2	Formació de forat de fins a 25x25 cm maxim, en paret exterior de façana de maó calat, cambra d'aire amb aïllament i paredo trasdossat, de 30 cm d'amplada total a 6 metres d'alçada, fet amb tall previ de la paret exterior per delmitar la zona a enderrocari i martell lecetric,inclos els mitjans d'elevació adients, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		**111,35**	**€**
				Altres conceptes	111,35000	€
P-219	P214X-HCP	m2	Formació de forat de 100x50 cm, en paret exterior de façana de maó calat, cambra d'aire amb aïllament i paredo trasdossat, de 30 cm d'amplada total a 6 metres d'alçada, fet amb tall previ de la paret exterior per delmitar la zona a enderrocari i martell lecetric, amb col.locació de llindar de biga pretensada, reposició de l'arrebossat per tapar el llindar, repassos i repintat, i inclos els mitjans d'elevació adients, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		**556,75**	**€**
				Altres conceptes	556,75000	€
P-220	P21GS-4RV	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**30,39**	**€**
				Altres conceptes	30,39000	€
P-221	P21Q0-H8E	m3	Desmuntatge de mobiliari de laboratori amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor: partida pendent de justificació segons criteris de l apropietat		**35,33**	**€**
				Altres conceptes	35,33000	€
P-222	P21Q0-H8E	m3	Enderroc de volum aparent de taullels i bancades amb mitjans manuals, amb càrrega sobre camió o contenidor: partida pendent de justificació segons criteris de la propietat		**13,32**	**€**
				Altres conceptes	13,32000	€
P-223	P246-6RJA	m3	Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**39,97**	**€**
				Altres conceptes	39,97000	€
P-224	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat		**23,33**	**€**
				Altres conceptes	23,33000	€
P-225	P2RA-EU5Y	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**52,05**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B2RA-28V4	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,25750	€
			Altres conceptes	6,79250	€
P-226	P443-FHWR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	**2,88**	**€**
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,62000	€
			Altres conceptes	1,26000	€
P-227	P45C0-I2A8	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**128,77**	**€**
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	81,11040	€
			Altres conceptes	47,65960	€
P-228	P4B2-52XC	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**8,55**	**€**
	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	5,80800	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,03020	€
			Altres conceptes	2,71180	€
P-229	P4DC-3UY7	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades instal.lacions, amb tauler de fusta de pi	**75,42**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,11200	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,20665	€
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,77327	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,32100	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,58410	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,14904	€
			Altres conceptes	70,27394	€
P-230	P6125-7BJZ	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**45,38**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,28505	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02380	€
	B0F1A-077X	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,29394	€
			Altres conceptes	38,77721	€
P-231	P654-8LX0	m2	Envà trasdosat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 88 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix per una sola cara, fixades mecànicament, inclòs empastat i polit, deixat llest per a rebre pintura.	**39,08**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,24910	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,60160	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,56800	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,24688	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	5,29200	€
	B0CC0-21OW	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 18 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,01250	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,08000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,39720	€
			Altres conceptes	18,55272	€
P-232	P654-8LX9	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 106 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W, inclòs empastat i polit, deixat llest per a rebre pintura.	**58,65**	**€**
	B7C93-0J0D	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	4,60410	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,24688	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	5,29200	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,08000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,39720	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,60160	€
	B0CC0-21OW	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 18 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	18,02500	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,49820	€
			Altres conceptes	21,60902	€
P-233	P811-3EKL	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle	**26,41**	**€**
			Altres conceptes	26,41000	€
P-234	P811-3F5H	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	**43,10**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,37034	€
			Altres conceptes	42,72966	€
P-235	P81R-HBYG	u	Reposició d'arrebossat de fins a 1 m2 en paret	**50,19**	**€**
	B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,37504	€
			Altres conceptes	48,81496	€
P-236	P81R-HBYL	u	Reposició d'enguixat de fins a 0,50 m2 en paret o sostre pla	**28,83**	**€**
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	1,12000	€
			Altres conceptes	27,71000	€
P-237	P822-3NPP	m	Remat superior arramblador d'enrajolat de parament vertical amb arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable, equipat amb pexstanya per fixació a lciment cola d'adherencia de l'enrajolat.	**15,91**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	15,91000	€
P-238	P822-3NX2	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, de 40x40 cm, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La partida inclou la part proporcional d'arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable.	**42,54**	**€**
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,49980	€
	B0FG2-0GM7	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	21,14200	€
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	2,25529	€
			Altres conceptes	18,64291	€
P-239	P824-3R5J	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular de 60x40 cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La partida inclou la part proporcional d'arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable	**51,61**	**€**
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,69090	€
	B094-06TT	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	8,57990	€
	B0FG2-0GP4	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	22,08800	€
			Altres conceptes	20,25120	€
P-240	P846-9JOF	m	Faldo canvi de nivell de 50 cm d'alçada maxima, en cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. La partida inclou la formació d'arestats en cantonades i l'empastat i polit de juntes per deixar-les llestes per rebre pintura.	**41,17**	**€**
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	8,63000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,67095	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,92780	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	3,21500	€
			Altres conceptes	26,65065	€
P-241	P846-9JOH	m2	Recercat delimitador de canvi de cel ras de fix a registrable, d'amplada variable, a base el ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. La partida inclou la formació d'arestats en cantonades i l'empastat i polit de juntes per deixar-les llestes per rebre pintura.	**77,87**	**€**
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	3,21500	€
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	8,63000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,67095	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,92780	€
			Altres conceptes	63,35065	€
P-242	P84C-AKLL	m2	Cel ras de plaques de llana de roca EKLA DE ROCKFON, de 600x600 mm i 22 a 25 mm de gruix, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat per a formació de cel ras amb perfileria semioculta, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer prelacat vista, formada per perfils principals tipus forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**48,07**	**€**
	B84E-2IMQ	m2	Placa de fibres minerals aglomerades en humit per a cel ras, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat (E) segons UNE-EN 13964, de 600x600 mm i 22 a 25 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.7 segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1,d0	15,86200	€
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,28480	€
			Altres conceptes	27,92320	€
P-243	P84D-B0E4	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1 ref. 611654215AA3 de la serie MEDICARE AIR de ROCKFON , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat formada per perfils principals invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula de perfils en forma de U invertida bicolor (regata negra i parts vistes blanques), per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.	**50,74**	**€**
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,13030	€
	B84F-2LLW	m2	Placa de llana mineral de roca compactada per a cel ras, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 18 a 21 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,9 a 1 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc	16,19160	€
			Altres conceptes	30,41810	€
P-244	P84J-9JR3	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**44,50**	**€**
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,28480	€
	B84I-0P89	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	23,58700	€
			Altres conceptes	16,62820	€
P-245	P89E-4VV6	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'acabat, inclos preparació de superficies	**15,58**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,84540	€
			Altres conceptes	11,73460	€
P-246	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**8,86**	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,84926	€
			Altres conceptes	7,01074	€
P-247	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**7,01**	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,47186	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,72675	€
			Altres conceptes	4,81139	€
P-248	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,06**	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,72675	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,47186	€
			Altres conceptes	3,86139	€
P-249	P931-3G6Q	m2	Recrescut de 8 cm en zones amb terratzo arrencat, de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat lliscat manual	**19,30**	€
	B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,06080	€
			Altres conceptes	13,23920	€
P-250	P93I-57RG	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	**30,68**	€
	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	24,42000	€
			Altres conceptes	6,26000	€
P-251	P9GJ-HBOP	u	Reparació de petit forat (0,5 a 1,5 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada	**32,02**	€
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,96000	€
			Altres conceptes	30,06000	€
P-252	P9GL-ES01	u	Escala escamotejable metal.lica de tres trams per una alçada max. 280cm, model LM F-60 de Falko Iberica o similar. La partida inclou l'escala, el marc, tapa, accesoris de desplegament, molrtlles recuperadores, tanca i l'adaptació de l'estructura metal.lica de l'altell en la zona de l'escala actual retirada per permetre la seva instal.lació	**2.450,19**	€
			Altres conceptes	2.450,19000	€
P-253	P9PA-4YY3	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	**45,56**	€
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	1,17180	€
	B9PB-0IPU	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix	20,02350	€
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,11220	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	24,25250	€
P-254	P9U6-6RZG	m	Sòcol metàl·lic d'alumini lacat, de 70 mm d'alçària, col·locat clipat sobre perfil ocult fixat amb tacs d'expansió i cargols	**18,29**	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,44000	€
	B9U5-1JMO	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària	11,84560	€
			Altres conceptes	6,00440	€
P-255	P9ZA-4ZDG	m2	Rebaixat del paviment de terratzo o formigó amb maquina de polir abrasiva refrigerada amb aigua.	**6,04**	€
			Altres conceptes	6,04000	€
P-256	P9ZD-4ZEY	m	Tapajunts de paviment, per canvi de paviment de 30 mm d'amplària, amb perfil d'acer inoxidable, col.locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**9,74**	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,72000	€
			Altres conceptes	9,02000	€
P-257	PA22-5Q59	u	Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta d'un full batent de fusta per a un pas lliure de 110x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P06.	**619,32**	€
			Altres conceptes	619,32000	€
P-258	PA22-5QF1	u	Porta interior de fusta, lacada blanca per a un pas lliure de 120x210cm, amb porta de dos fulls batents desiguals de fusta (80+40cm), amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes lacades i tapaboques de fusta. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P02.	**821,90**	€
			Altres conceptes	821,90000	€
P-259	PA22-5QF2	u	Tancament practicable interior de fusta, amb porta d'un full correder, per a un pas lliure de 90x210 cm, amb carcasa metal.lica per encastar en interior envà, fulla revestida per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix lacada, tapetes i tapaboques de fusta tambe lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, guies i rodaments Klein Slid 150 Retrac, ferratges, tirador cilindric de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, tapaboques i condemna, segons detall P08.	**1.040,74**	€
			Altres conceptes	1.040,74000	€
P-260	PA22-5QF3	u	Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta d'un full batent de fusta per a un pas lliure de 80x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P03.	**530,10**	€
			Altres conceptes	530,10000	€
P-261	PA22-5QF8	u	Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta de dos fulls batents de fusta per a un pas lliure de 140x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques, fallebes i clau mestrejada.	**936,00**	€
			Altres conceptes	936,00000	€
P-262	PAF8-7CH3	u	Finestra bloc d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de	**1.111,89**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			persiana, persiana enrotllable d'alumini amb aïllament injectat, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2, cinta recollidor i guies		
	PAV9-4VK1	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	212,53528	€
	BAF4-1RI5	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	727,05600	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,93400	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,89760	€
			Altres conceptes	166,46712	€
P-263	PAF8-7CHP	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**812,79**	**€**
	BAF4-1RPJ	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN	679,50720	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,93400	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,89760	€
			Altres conceptes	127,45120	€
P-264	PAF8-7HVO	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**563,74**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,68800	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,35380	€
	BAF4-1RPJ	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	471,88000	€
			Altres conceptes	87,81820	€
P-265	PAFF-5TH3	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 130x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents desiguals i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P07	**1.358,46**	**€**
			Altres conceptes	1.358,46000	€
P-266	PAFF-5TU1	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 120x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents desiguals (80+40 cm) i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements	**1.385,44**	**€**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			accesoris i complementaris per quedar segons detall P01.		
			Altres conceptes	1.385,44000	€
P-267	PAFF-5TU2	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 80x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb un full batent i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou tancaportes hidraulic, ttapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P04	**851,14**	**€**
			Altres conceptes	851,14000	€
P-268	PAFF-5TU3	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 160x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P05	**1.561,67**	**€**
			Altres conceptes	1.561,67000	€
P-269	PAS2-5QMZ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 110x205 cm, preu superior, col·locada	**369,73**	**€**
	BAS1-0I1G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu superior	314,28000	€
			Altres conceptes	55,45000	€
P-270	PAY1-4XST	u	Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1.5 a 2 m, com a màxim i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim	**37,81**	**€**
			Altres conceptes	37,81000	€
P-271	PB92-FIIS	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 30x13 cm intercamviable, amb suport, fixada mecànicament	**57,75**	**€**
	BB91-0XQY	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm amb suport per a fixar mecànicament	41,74000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,36000	€
			Altres conceptes	15,65000	€
P-272	PC1C-BP6G	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**128,54**	**€**
	BC11-2SLQ	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	95,35000	€
			Altres conceptes	33,19000	€
P-273	PC1C-BPO6	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**142,35**	**€**
	BC11-2T3G	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	107,36000	€
			Altres conceptes	34,99000	€
P-274	PD10-9ALI	m	Aïllament acústic per a baixants fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de	**16,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment		
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	2,54100	€
	B7C71-28D2	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,20664	€
	B7C71-28D3	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,32894	€
	B7C71-28D4	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	3,15798	€
			Altres conceptes	9,76544	€
P-275	PD7E-49B9	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre	**45,70**	**€**
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,27900	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	2,18130	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,70000	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
			Altres conceptes	34,43970	€
P-276	PE60-541X	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,88235 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment	**26,09**	**€**
	BE60-34DD	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,88235 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	2,10120	€
			Altres conceptes	23,98880	€
P-277	PJ11C-3D08	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanisme de doble descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**376,05**	**€**
	BJ11C-0Q62	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanisme de doble descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	279,92000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,23208	€
			Altres conceptes	95,89792	€
P-278	PJ186-3CN	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**115,43**	**€**
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,59740	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,29010	€
	BJ18A-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	77,06000	€
			Altres conceptes	36,48250	€
P-279	PJ187-3CPJ	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt	**63,22**	**€**
	BJ18B-0PN1	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt	49,61000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	13,61000	€
P-280	PJ210-3YND	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, mural per a muntar superficialment, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2"	**107,75**	**€**
	BJ210-0SE8	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, mural per a muntar superficialment, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2"	72,48000	€
			Altres conceptes	35,27000	€
P-281	PJ34-3FP3	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 50 mm, soldat a un sifó o a un ramal de plom	**71,91**	**€**
	BJ33-CW0D	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó de diàmetre 50 mm, per a soldar al sifó o al ramal de plom	49,01000	€
			Altres conceptes	22,90000	€
P-282	PJ3F-3FQW	u	Treballs i materials per la connexió del desguas de PVC de 110 mm de diametre, a la xarxa de desguassos existents de PVC. La partida inclou el tall del baixant, la col.locació de peçes de conenexió i l'encolat de tot el conjunt per tal d'assegurara la seva impermeabilitat	**134,03**	**€**
	BJ3F-0SJS	u	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	35,40000	€
			Altres conceptes	98,63000	€
P-283	PY05-H8SB	m	Ajudes i materials dels rams de paleta, guixaires i altres oficis, per la col.locació encastada de les instal.lacions dels diferents elements a col.locar pels industrials intervinents en el proces constructiu de l'obra, consistents en apertura de regates, pasos i forats en parets, murs d'obra o formigó, forjats, etc, així com la col.locació i fixació en obra de tots els elements que així o requereixin, segons els planols de les instal.lacions i les directrius de la DF..	**3.474,18**	**€**
			Altres conceptes	3.474,18000	€
P-284	PY05-H8ST	u	Ajudes i materials dels rams de paleta, guixaires i altres oficis, per al muntatge d'equipament de laboratori. Partida a justificar	**1.188,67**	**€**
			Altres conceptes	1.188,67000	€
P-285	SEG1-SS01	u	Partida de seguretat i salut laboral per l'execució de les obres de reforma de l'interior de la planta 1ª i instal.lacions de PB de l¡'edifici 2 del IRTA al campus ETSEA, segons indicacions de l'estudi de seguretat i salut laboral	**8.330,53**	**€**
			Altres conceptes	8.330,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS I

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0129	h	Oficial 1ª instal·lador de seguretat	28,10000	€
A0139	h	Ajudant instal·lador de seguretat	24,10000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0122000	h	Oficial 1º paleta	27,76000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	28,22000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0128000	h	Oficial 1a polidor	27,76000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	28,26000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A012E000	h	Oficial vidrier	26,97000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	28,20000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A012HC00	h	Oficial 1a instal·lador comunicacions	23,52000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,69000	€
A012L000	h	Oficial 1a llauner	20,65000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	24,74000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	24,84000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A013HC00	h	Ajudant instal·lador comunicacions	20,89000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	24,61000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,83000	€
C152-003B	h	Camió grua	52,33000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	176,02000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,93000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,91000	€
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,29000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	629,44000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,78000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,07000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,78000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,67000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,07000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	44,33000	€
CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	46,63000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,56000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,75000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	18,86000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,98000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,28000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	115,73000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	51,21000	€
B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,76000	€
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	79,52000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,98000	€
B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	1,11000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,74000	€
B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	3,72000	€
B094-06TT	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	1,75000	€
B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	0,46000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,85000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,36000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,12000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0A71100	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,27000	€
B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,28000	€
B0A71B01	u	Abraçadora metàl·lica, d'1 1/2 ´´ de diàmetre interior	0,39000	€
B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,50000	€
B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,54000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,79000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	210,73000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,48000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,51000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	9,16000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,11000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,18000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	3,31000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,71000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,84000	€
B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,48000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,43000	€
B0CC0-21OW	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 18 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,75000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,45000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	317,54000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,11000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,80000	€
B0F1A-077X	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,13000	€
B0FG2-0GM7	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	19,22000	€
B0FG2-0GP4	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	20,08000	€
B2RA-28V4	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	105,25000	€
B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,62000	€
B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	105,41000	€
B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	80,78000	€
B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	44,04000	€
B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	19,17000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juncts de plaques de guix laminat	0,64000	€
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,33000	€
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,15000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,25000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,44000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juncts de plaques de guix laminat	0,59000	€
B7C71-28D2	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	1,23000	€
B7C71-28D3	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	1,78000	€
B7C71-28D4	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	2,92000	€
B7C9R8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	4,12000	€
B7C93-0J0D	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	4,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,42000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,44000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	19,34000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	42,97000	€
B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	8,63000	€
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,01000	€
B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,16000	€
B84E-2IMQ	m2	Placa de fibres minerals aglomerades en humit per a cel ras, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat (E) segons UNE-EN 13964, de 600x600 mm i 22 a 25 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.7 segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1,d0	15,40000	€
B84F-2LLW	m2	Placa de llana mineral de roca compactada per a cel ras, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 18 a 21 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,9 a 1 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc	15,72000	€
B84I-0P89	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	22,90000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	15,08000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,70000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,75000	€
B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,17000	€
B9PB-0IPU	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix	19,07000	€
B9U5-1JMO	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària	11,39000	€
BAF4-1RI5	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	504,90000	€
BAF4-1RPJ	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	471,88000	€
BAF5-134H	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	281,55000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,09000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAP2-0WSJ	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	65,75000	€
BAQ0-FFFK	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 40 cm d'alçària	24,98000	€
BAQ0-FFFY	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	54,42000	€
BAS0-0ZES	u	Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu mitjà	69,03000	€
BAS1-0I1G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu superior	314,28000	€
BASA71A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 70x205 cm, preu alt	297,68000	€
BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	78,06000	€
BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,21000	€
BB91-0XQY	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm amb suport per a fixar mecànicament	41,74000	€
BBIA1.CA	ut	Suport metàl·lic, per a suspendre fan-coil de 150 kg. Completament instal·lat.	30,00000	€
BC11-2SLQ	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	95,35000	€
BC11-2T3G	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	107,36000	€
BC1A-0TM4	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	52,77000	€
BC1K2500	m2	Mirall de lluna acolorida de gruix 5 mm	64,08000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,21000	€
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,60000	€
BD11F001A	pp	Suports, accessoris i sifó de 32 mm de diàmetre per a desguàs de recollida de condensats	1,39000	€
BD11F001M	m	Tub de polipropilè rígid de 32 de diàmetre per a desguàs de recollida de condensats	4,02000	€
BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	5,59000	€
BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	13,11000	€
BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	18,61000	€
BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	4,83000	€
BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€
BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	13,00000	€
BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	16,19000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,61000	€
BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000	€
BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,26000	€
BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,81000	€
BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	5,55000	€
BE42Q820	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	8,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE42QB20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	17,14000	€
BE43E070	m	Conducte circular de polipropilè de 70 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori.	22,50000	€
BE43E250	m	Conducte circular de polipropilè de 250 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori.	30,26000	€
BE442HS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits	4,09000	€
BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	6,90000	€
BE60-34DD	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,88235 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	2,06000	€
BEC4SPDC21	u	Unitat de recuperació d'aire marca S&P model CADB-HE-DC27 LH PRO REG o similar,construït amb panell sándwich de 25 i estructura de perfileria d'alumini, poliuretà interior de 43Kg/m3, ventiladors PLUGFAN i motors EC tipus BRUSHLESS, amb les següents característiques: - Instal·lació horitzontal. - Cabal d'aire 2.700 m3/h. - Filtres M6 / F8 en impulsió. - Filtre M6 en retorn. - Comporta free-cooling. - Bateria d'aigua 2 tubs. - Inclou quadre de control i força integrat. Inclou p.p. d'accesoris, posta en marxa i totalment instal·lat.	11.508,89000	€
BEE1HRAW35	u	Sistema de producció d'aigua calenta sanitària (ACS), marca Hitachi sistema Yutampo, format per: - 1 Unitat exterior marca Hitachi model RAW-35RHC, o similar, amb refrigerant R32, alimentació monofàsica. - Dipòsit d'ACS per interior marca Hitachi model TAW-270RHC, de 270 litres de capacitat, amb resistència elèctrica. Inclou p.p. d'estructura metàl·lica de suport; conjunt de silentblocks per a eliminar la transmissió de vibracions de la màquina a la bancada de recolzament, de característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF; maniguets antivibratoris EPDM a la connexió amb les canonades; accessoris de muntatge; posada en marxa per part del servei tècnic del fabricant. Totalment instal·lat.	3.545,85000	€
BEJTEA350	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 350P o similar, de 2,46kW de potència màxima en fred i 4,92kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	328,00000	€
BEJTEA400	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 400P o similar, de 2,93kW de potència màxima en fred i 5,74kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	348,01000	€
BEK1R2520	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x200mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	41,33000	€
BEK1R2535	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 250x350mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	37,97000	€
BEKBEK16	u	Difusor rotacional de lama mòbil, marca Koolair model DFRO-1660-PDL-A-RL, o similar, fabricat en xapa d'acer, acabat pintat en color RAL a definir DF, integrat en placa de 595x595mm, amb plènum de connexió lateral aïllat i comporta de regulació. Inclou accessoris de fixació. Totalment instal·lat.	130,35000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKND125	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 125mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada.	125,52000	€
BEKND160	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 160mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada.	145,50000	€
BEKQ1010	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 100x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	162,00000	€
BEKQ1510	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 150x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	171,00000	€
BEKQ2010	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 200x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	175,00000	€
BEKQ2515	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 250x150mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	203,00000	€
BEKQREMP	u	Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-160	155,00000	€
BEKQ2REMP	u	Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-200 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris de muntatge i sonda Airsens.	167,00000	€
BEKR3060	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x600mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	67,59000	€
BEMJE150	u	Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca Soler i Palau model CAB-150 ECOWATT PLUS o similar, fabricada amb xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (MO) de fibra de vidre de 50mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrega, amb ventilador centrífug d'àlabs enrera. Inclou: - Control integrat del tipus plug&play preconfigurat per treballar a pressió constant (COP) . - Consola de programació PROSYS ECOWATT per a parametrització dels modes: pressió constant (COP), cabal constant (CAV), proporcional (VAV), mínim-màxim i programador horari. - Caixa filtrant MFL-G4, - Comporta motoritzada REMP. Totalment instal·lada i en funcionament.	1.403,59000	€
BEP3ES01	u	Boca d'extracció autorregulable connexió D125 mm S&P BARJ/BARP 75	19,95000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	6,44000	€
BEV42001	u	Instal.lació elèctrica de punt de control, incloent p.p. de conduccions, cablejat i connexions a elements de camp. Característiques del cablejat a utilitzar amb els diferents elements de camp (sondes, transmissors, actuadors de comporta, actuadors de vàlvules, etc) segons especificació del fabricant (veure taula indicativa a la memòria del projecte). Totalment instal·lat.	79,38000	€
BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	5,91000	€
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,44000	€
BEW4B000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	9,79000	€
BEW51000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu superior	17,15000	€
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEYK8000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,17000	€
BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,97000	€
BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,97000	€
BFC14C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,89000	€
BFC15A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,09000	€
BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,48000	€
BFC16A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,40000	€
BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,41000	€
BFC17A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	5,49000	€
BFC17C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,89000	€
BFC18A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,67000	€
BFC18C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	6,14000	€
BFC19C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,09000	€
BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	12,34000	€
BFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	14,65000	€
BFQ3381A	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 6 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,74000	€
BFQ3383A	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 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,92000	€
BFQ33A7A	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 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,56000	€
BFQ33A8A	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 25 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,83000	€
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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,87000	€
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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,10000	€
BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,04000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,56000	€
BFQ33CGA	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,05000	€
BFR11110	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	8,86000	€
BFR11710	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	20,83000	€
BFW11810	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	13,14000	€
BFW11820	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a soldar	3,16000	€
BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,72000	€
BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,70000	€
BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,81000	€
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,93000	€
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,66000	€
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,61000	€
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,80000	€
BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	7,99000	€
BFWR1111	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	5,52000	€
BFWR1171	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	7,36000	€
BFY11810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,28000	€
BFY11820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, soldat	0,58000	€
BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,87000	€
BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,66000	€
BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000	€
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYR1111	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,65000	€
BFYR1171	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,91000	€
BG14QSLAB	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.	987,50000	€
BG14QSLAB2	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 2 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.	735,00000	€
BG14QSP1	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió PLANTA 1 (QS-PLANTA 1), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.	6.340,00000	€
BG2A3DH5JHK	m	Canal de PVC 90x55 mm K45 de 1 compartiment, acabat blanc neu, ref. TK12081/9 de la serie Canal PVC K45 (veure elements per a formes i acabats a Canal Cablomax PVC K45) de SIMON	13,67000	€
BG2C40E0	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm	25,33000	€
BG2C40G0	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x200 mm	37,97000	€
BG2C40H0	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x300 mm	56,46000	€
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,16000	€
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,71000	€
BG63115A	u	Presa de corrent de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, encastable amb marc embellidor i caixa. Totalment instal·lada.	4,45000	€
BG86PD4M	u	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4-M-DALI/DSI o similar. Completament instal·lat.	89,00000	€
BG86PR00A	ut	Tecla, marco embellecedor y caja para mecanismo empotrable para detector presencia 10/16 A 250 V	3,98000	€
BG86PR00M	ut	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4N-1C-C o similar. Completament instal·lat.	19,51000	€
BGW2308D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	4,01000	€
BGW2308F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	6,01000	€
BGW2308H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	8,93000	€
BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,38000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW67001	u	P.p. d'elements per a caixes de derivació i mecanismes, plaques i marcs, tubs i cablejat i portalampares d'instal.lacions electriques.	8,18000	€
BGY230D2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de material sense halògens de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	17,27000	€
BGY230F2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de material sense halògens de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	25,90000	€
BGY230H2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de material sense halògens de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	38,51000	€
BH22D150	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD1500 IP40 9WW OP WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.	45,72000	€
BH22DKOM	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD2000 IP43 WW WFL WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.	48,72000	€
BH22LPG3	u	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 1200x300mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.	142,00000	€
BH22RLP3	u	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.	118,00000	€
BH22RLPG3	u	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW DA WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, amb equip electrònic regulable DALI incorpat, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.	151,36000	€
BH25EZ18	u	Llumenera estanca LED, de longitud 1200mm, amb cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltada i difusor en policarbonat, amb una làmpada tipus led de 30W. Equip electrònic. IP65. Totalment instal·lada.	110,30000	€
BH61JS01M	ut	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 150 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lada, incloent accessoris.	40,70000	€
BH61JS02M	ut	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 300 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lat, incloent accessoris.	63,55000	€
BJ11C-0Q62	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanisme de doble descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	279,92000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	6,52000	€
BJ12B81P	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt	74,53000	€
BJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà	87,19000	€
BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	119,52000	€
BJ18A-17WK	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	77,06000	€
BJ18B-0PN1	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt	49,61000	€
BJ210-0SE8	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, mural per a muntar superficialment, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2"	72,48000	€
BJ22112A	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, amb mecanisme economitzador d'aigua inclòs, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	89,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	83,54000	€
BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,06000	€
BJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar al sifó de llautò cromat	13,36000	€
BJ33B14F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	13,31000	€
BJ33-CW0D	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó de diàmetre 50 mm, per a soldar al sifó o al ramal de plom	49,01000	€
BJ3F-0SJS	u	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	3,54000	€
BJ42U020	u	Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c.	69,40000	€
BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56000	€
BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	24,36000	€
BMCB2	ut	Petit material per a muntatge polsador.	0,14000	€
BM13UI01	U	Sòcol de color vermell per entrada de tub vist amb base LPBW incorporada per les sirenes i flashs de la serie AWS32, AWSBS32, AWB. Notifier SDBR o equivalent	8,70000	€
BM1422D5	u	Polsador direccionable amb led rearmable i tapa. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: NOTIFIER/ M5A-RP02FF-N026-41 o equivalent.	57,69000	€
BM235MAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada	321,89000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
BM313411	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	59,08000	€
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
BMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, per a fixar mecànicament	3,08000	€
BMP4OP01	ut	Conjunt d'obreportes de seguretat que es compon de tanca mecànica amb pestell de pany i pestell de cop, obreportes elèctric amb contacte informatiu d'estat de la porta i escut amb maneta	490,15000	€
BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,59000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	13,48000	€
BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	17,97000	€
BN316420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 16 bar de PN	26,29000	€
BN317320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt	33,52000	€
BN317420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 16 bar de PN	35,68000	€
BN318420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 16 bar de PN	51,90000	€
BN319420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 16 bar de PN	81,76000	€
BN31A420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2"1/2 ",i preu alt de 16 bar de PN	185,22000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN72TAC20	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 1150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada.	325,90000	€
BN72TAC25	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN25, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 2150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada.	355,90000	€
BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	31,89000	€
BNC11025	u	Vàlvula termostàtica d'equilibrat per a circuits d'ACS, roscada de 25mm de diàmetre nominal marca TA model TA-THERM 25 CT o similar, amb termòmetre inclòs, totalment instal·lada incloent p.p. d'accessoris.	183,00000	€
BNCE1049	u	Reixa per a presa o descàrrega d'aire exterior marca TROX model AWG, o similar, construïda en alumini, de 1.000x495mm, amb una àrea efectiva de 4.100cm2, amb malla metàl·lica, amb perfil antipluja, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada.	215,50000	€
BNE15300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	5,78000	€
BP42PCX22	ut	Punt de connexió directe veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats UTP	34,79000	€
BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	7,98000	€
BP7381D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	11,07000	€
BP73PC01	u	Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats tipus stp de categoria 6 amb diàmetre de conductor 0,574 mm (23 awg) segons norma iso/iec dis 11801, sota tub de pvc rígid en execució vista en falç sostre i tub de pvc flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a repartidor, amb part proporcional de tub i safata de reixa d'acer electrosoldat de 5 mm tipus rejiband en muntatge superfície i certificat pel fabricant. completament instal·lat. marca/model: kerpen	38,81000	€
BP74S810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitat d'alçària, de 2000x800x800mm d'un compartiment, amb una porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable.	957,60000	€
BP7E111C	u	Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 port 1000 Mbps de fibra òptica amb conector tipus SC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	87,01000	€
BP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	213,65000	€
BP7ZA122	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot	98,56000	€
BP7ZE181DTIT	u	Base de distribució bipolar amb interruptor de 16 A amb 8 preses de corrent de tipus schuko, d'1 unitat d'altura, de posició vertical, tensió nominal 250 V, cable d'alimentació 3G1,5 mm2 de 3 metres de longitud equipat amb clavija schuko 2P+T 10/16 A 250 V, ref. ZDBE8IN de la sèrie Bases de distribución bipolar de HIMEL	64,65000	€
BPM2LE01	ut	Lector de tarjetes sota tecnologia de sensor òptic de resolució 500dpi per a control d'accessos. Incorpora lector de targetes de proximitat MIFARE de lectura/escriptura. Incloent cablejat fins controlador de porta, accessoris i connectors. Marca/model: TESA/ SMARTAIR PRO o equivalent. Completament instal·lat.	298,53000	€
BQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	143,73000	€
BRDK75	ut	Punt de llum (simple, commutat, de creuament, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminaria i mecanisme d'accionament i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a punt de llum: cable de coure 07Z1-K , tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte.	10,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Completament instal·lat atat.		
BREK75	ut	Material de punt de llum d'enllumenat d'emergència incloent conductor de coure 07Z1-K, tub de PVC flexible/rígid classe M1, conductor de coure RZ1 0,6/1kV i safata de reixa de varilles d'acer cincat bicromatat	14,10000	€
BRDSÑW	u	Punt de connexió a fancoils (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	43,78000	€
EED0001E	u	Dutxa i rentaulls d'emergència amb tirant rígid i empuñadura triangular per accionament de dutxa i palanca manual lateral per accionament rentaulls, amb acer galvanitzat, ruixador de dutxa i recollidor de polipropilè, amb acabat pintat epoxy. Inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Totalment connexionada, instal·lada i en funcionament.	831,00000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**				**150,36000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800		
				Subtotal:			25,15800		25,15800
Maquinària									
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,93000	=	1,39925		
				Subtotal:			1,39925		1,39925
Materials									
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	18,86000	=	26,02680		
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,28000	=	53,20000		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	115,73000	=	43,97740		
				Subtotal:			123,55420		123,55420
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25158
			COST DIRECTE						150,36303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**150,36303**
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**				**98,55000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000		
				Subtotal:			23,96000		23,96000
Maquinària									
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,93000	=	1,35100		
				Subtotal:			1,35100		1,35100
Materials									
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	18,86000	=	28,66720		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	115,73000	=	43,97740		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000		
				Subtotal:			72,99460		72,99460
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23960
			COST DIRECTE						98,54520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,54520**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**89,07000**	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
				Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
				Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000 =	0,31200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,77000 =	32,22510	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	124,98000 =	31,24500	
				Subtotal:		63,78210	63,78210
					COST DIRECTE		89,07210
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,07210**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**E4BCEEB3**	u	Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: - Obertura i tapat de regates. - Obertura de forats en paraments verticals, horitzontals i forjats. - Col·locació de passamurs. - Fixació de suports. - Preparació d'obertures . - Desmuntatge i muntatge de falsos sostres. Inclou reposició de possibles elements malmesos durant l'execució de les obres. - Obertura de forats en falsos sostres. - Reblert i segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. - Descàrrega i elevació de materials. - Mitjans auxiliars per treballs en alçada. En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació.	**Rend.:**	**1,000**		**5.136,22**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	E4BC0001	u	Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: - Obertura i tapat de regates. - Obertura de forats en paraments verticals, horitzontals i forjats. - Col·locació de passamurs. - Fixació de suports. - Preparació d'obertures . - Desmuntatge i muntatge de falsos sostres. Inclou reposició de possibles elements malmesos durant l'execució de les obres. - Obertura de forats en falsos sostres. - Reblert i segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. - Descàrrega i elevació de materials. - Mitjans auxiliars per treballs en alçada. En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació.	1,000	x	4.466,28000 =	4.466,28000	
					Subtotal:		4.466,28000	4.466,28000
					COST DIRECTE			4.466,28000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		669,94200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.136,22200**
P-2	**E65271AR**	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	**Rend.:**	**1,000**		**61,64**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	27,76000 =	10,54880	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	24,65000 =	3,20450	
					Subtotal:		13,75330	13,75330
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000 =	0,40320	
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,15000 =	1,14713	
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,675	x	1,33000 =	4,88775	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000 =	1,26000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000 =	0,55460	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	10,48000 =	21,58880	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000 =	1,04800	
	B7C9R8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	1,030	x	4,12000 =	4,24360	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	10,85000 =	4,55700	
						Subtotal:	39,85008	39,85008
						COST DIRECTE		53,60338
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	8,04051
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,64389**

P-3 **E66AA200** u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació **Rend.: 1,000** **292,95** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,65000 =	9,86000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,76000 =	11,10400	
						Subtotal:	20,96400	20,96400
Materials								
	B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	1,800	x	105,41000 =	189,73800	
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	44,04000 =	44,04000	
						Subtotal:	233,77800	233,77800

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		254,74200
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	38,21130
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**292,95330**

P-4 **E66AB090** u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 180 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable **Rend.: 1,000** **374,81** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000 =	4,16400	
						Subtotal:	7,86150	7,86150
Materials								
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	3,700	x	80,78000 =	298,88600	
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	19,17000 =	19,17000	
						Subtotal:	318,05600	318,05600
						COST DIRECTE		325,91750
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	48,88763
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**374,80513**

P-5 **E847E001** m2 Desmuntatge de cel ras de plaques de fibres minerals, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **18,40** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
						Subtotal:	16,00200	16,00200
						COST DIRECTE		16,00200
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,40030
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,40230**

P-6 **E847E002** m2 Reposició de cel ras de plaques de fibres minerals, fet per restaurador, amb mitjans manuals i neteja del material. **Rend.: 1,000** **12,27** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		10,66800	10,66800
				COST DIRECTE			10,66800
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,60020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,26820**
P-7	**E89F5BJB**	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	**Rend.: 1,000**			**7,72** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x 24,65000 =	0,49300	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x 27,76000 =	4,85800	
				Subtotal:		5,35100	5,35100
Materials							
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,0408	x 13,90000 =	0,56712	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,051	x 15,59000 =	0,79509	
				Subtotal:		1,36221	1,36221
				COST DIRECTE			6,71321
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,00698
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,72019**
P-8	**EAM2U044**	u	Control d'accesos per apertura de portes. La partida inclou els treballs de mecanització i connexionat amb les portes	**Rend.: 1,000**			**270,55** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x 28,69000 =	229,52000	
				Subtotal:		229,52000	229,52000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,73800
				COST DIRECTE			235,25800
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		35,28870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**270,54670**
P-9	**EASA71A2**	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 70x205 cm, preu alt, col·locada	**Rend.: 1,000**			**408,81** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x 28,20000 =	56,40000	
				Subtotal:		56,40000	56,40000
Materials							
	BASA71A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 70x205 cm, preu alt	1,000	x 297,68000 =	297,68000	
				Subtotal:		297,68000	297,68000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,41000
				COST DIRECTE			355,49000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		53,32350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**408,81350**
P-10	**EBIA01CA**	ut	Suport metàl·lic, per a suspendre fan-coil de 150 kg. Completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**			**65,15** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 28,69000 =	14,34500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 24,61000 =	12,30500	
				Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials							
	BBIA1.CA	ut	Suport metàl·lic, per a suspendre fan-coil de 150 kg. Completament instal·lat.	1,000	x 30,00000 =	30,00000	
				Subtotal:		30,00000	30,00000
				COST DIRECTE			56,65000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		8,49750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,14750**
P-11	**EBNT1049**	ut	Reixa per a presa o descàrrega d'aire exterior marca TROX model AWG, o similar, construïda en alumini, de 1.000x495mm, amb una àrea efectiva de 4.100cm2, amb malla metàl·lica, amb perfil antipluja, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada.	**Rend.: 1,000**			**309,12** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 28,69000 =	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 24,61000 =	24,61000	
				Subtotal:		53,30000	53,30000
Materials							
	BNCE1049	u	Reixa per a presa o descàrrega d'aire exterior marca TROX model AWG, o similar, construïda en alumini, de 1.000x495mm, amb una àrea efectiva de 4.100cm2, amb malla metàl·lica, amb perfil antipluja, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada.	1,000	x 215,50000 =	215,50000	
				Subtotal:		215,50000	215,50000
				COST DIRECTE			268,80000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		40,32000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**309,12000**
P-12	**EC1K2502**	m2	Mirall de lluna acolorida de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**Rend.: 1,000**			**115,01** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012E000	h	Oficial vidrier	1,000	/R x 26,97000 =	26,97000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		26,97000	26,97000
Materials								
	BC1K2500	m2	Mirall de lluna acolorida de gruix 5 mm	1,000	x	64,08000 =	64,08000	
	B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	210,73000 =	8,42920	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,12000 =	0,52800	
					Subtotal:		73,03720	73,03720
					COST DIRECTE			100,00720
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		15,00108
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,00828**
P-13	**ED116371**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.:**	**1,000**			**29,24** €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000 =	10,32840	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000 =	4,42980	
					Subtotal:		14,75820	14,75820
Materials								
	BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	5,59000 =	6,98750	
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	3,41000 =	3,41000	
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
					Subtotal:		10,44750	10,44750
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22137
					COST DIRECTE			25,42707
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,81406
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,24113**
P-14	**ED116771**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.:**	**1,000**			**50,99** €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000 =	4,42980	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000 =	10,32840	
					Subtotal:		14,75820	14,75820
Materials								
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,19000 =	0,19000	
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	13,00000 =	13,00000	
	BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	1,250	x	13,11000 =	16,38750	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		29,57750	29,57750
					COST DIRECTE			44,33570
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,65036
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,98606**
P-15	**ED116871**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.:**	**1,000**			**62,64** €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000 =	4,42980	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000 =	10,32840	
					Subtotal:		14,75820	14,75820
Materials								
	BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	1,250	x	18,61000 =	23,26250	
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	16,19000 =	16,19000	
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
					Subtotal:		39,71250	39,71250
					COST DIRECTE			54,47070
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		8,17061
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,64131**
P-16	**ED11F012**	u	Tasques d'execució del desguàs de fancoil a base de tub de polipropilè rígid de 32 mm, sifò, accessoris. Conducció al baixant pluvial/ col·lector més pròxim. Execució d'aquestes tasques d'acord amb la memòria del projecte, especificacions tècniques i DO/DE de l'obra. Completament realitzat.	**Rend.:**	**1,000**			**78,34** €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,060	/R x	24,61000 =	1,47660	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,060	/R x	28,69000 =	1,72140	
					Subtotal:		3,19800	3,19800
Materials								
	BD11F001A	pp	Suports, accessoris i sifò de 32 mm de diàmetre per a desguàs de recollida de condensats	12,000	x	1,39000 =	16,68000	
	BD11F001M	m	Tub de polipropilè rígid de 32 de diàmetre per a desguàs de recollida de condensats	12,000	x	4,02000 =	48,24000	
					Subtotal:		64,92000	64,92000
					COST DIRECTE			68,11800
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		10,21770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,33570**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-17	**ED51E5D1**	u	Connexió amb xarxa existent i tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció.	**Rend.:**	**1,000**			**776,25** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	ED510E5D1	u	Connexió amb xarxa existent i tractament de desinfecció previs a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció.	1,000	x	675,00000 =	675,00000	
					Subtotal:		675,00000	675,00000
			COST DIRECTE					675,00000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			101,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**776,25000**
P-18	**ED51E5D2**	u	Tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció.	**Rend.:**	**1,000**			**546,25** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	ED510E5D2	u	Tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció.	1,000	x	475,00000 =	475,00000	
					Subtotal:		475,00000	475,00000
			COST DIRECTE					475,00000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			71,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**546,25000**
P-19	**EED001**	u	Dutxa i rentaulls d'emergència amb tirant rígid i empuñadura triangular per accionament de dutxa i palanca manual lateral per accionament rentaulls, amb acer galvanitzat, ruixador de dutxa i recollidor de polipropilè, amb acabat pintat epoxy. Inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Totalment connexionada, instal·lada i en funcionament.	**Rend.:**	**1,000**			**986,32** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
					Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials								
	EED0001E	u	Dutxa i rentaulls d'emergència amb tirant rígid i empuñadura triangular per accionament de dutxa i palanca manual lateral per accionament rentaulls, amb acer galvanitzat, ruixador de dutxa i recollidor de polipropilè, amb acabat pintat epoxy. Inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Totalment connexionada, instal·lada i en funcionament.	1,000	x	831,00000 =	831,00000	
					Subtotal:		831,00000	831,00000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					857,67000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			128,65050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**986,32050**
P-20	**EE42Q412**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**20,08** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
					Subtotal:		10,66000	10,66000
Materials								
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,25000 =	1,73250	
	BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,81000 =	4,90620	
					Subtotal:		6,63870	6,63870
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15990
			COST DIRECTE					17,45860
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			2,61879
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,07739**
P-21	**EE42Q612**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**21,20** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
					Subtotal:		10,66000	10,66000
Materials								
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	5,55000 =	5,66100	
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	0,330	x	5,91000 =	1,95030	
					Subtotal:		7,61130	7,61130
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15990
			COST DIRECTE					18,43120
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			2,76468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,19588**
P-22	**EE42Q822**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**24,65** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
						Subtotal:		10,66000	10,66000
Materials									
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	6,44000	=	2,12520	
	BE42Q820	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	8,32000	=	8,48640	
						Subtotal:		10,61160	10,61160
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15990
			COST DIRECTE						21,43150
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		3,21473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,64623**

P-23 **EE42QB22** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **70,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	28,69000	=	21,51750	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	24,61000	=	18,45750	
						Subtotal:		39,97500	39,97500
Materials									
	BEW4B000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	0,330	x	9,79000	=	3,23070	
	BE42QB20	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm	1,020	x	17,14000	=	17,48280	
						Subtotal:		20,71350	20,71350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,59963
			COST DIRECTE						61,28813
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		9,19322
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,48134**

P-24 **EE43E075** m Conducte circular de polipropilè de 75 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori. **Rend.: 1,000** **88,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
						Subtotal:		53,30000	53,30000
Materials									
	BE43E070	m	Conducte circular de polipropilè de 70 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori.	1,000	x	22,50000	=	22,50000	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		22,50000	22,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,79950
			COST DIRECTE						76,59950
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		11,48993
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,08943**

P-25 **EE43E250** m Conducte circular de polipropilè de 250 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori. **Rend.: 1,000** **97,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
						Subtotal:		53,30000	53,30000
Materials									
	BE43E250	m	Conducte circular de polipropilè de 250 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori.	1,000	x	30,26000	=	30,26000	
						Subtotal:		30,26000	30,26000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,79950
			COST DIRECTE						84,35950
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		12,65393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,01343**

P-26 **EE442HS3** m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **10,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
						Subtotal:		5,33000	5,33000
Materials									
	BE442HS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	4,09000	=	4,09000	
						Subtotal:		4,09000	4,09000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07995
			COST DIRECTE						9,49995
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,42499
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,92494**

P-27 **EE51LQ10** m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras, tipus Climaver Neto o similar. **Rend.: 1,000** **32,43** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	24,61000	=	7,87520	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	28,69000	=	9,18080	
					Subtotal:			17,05600	17,05600
Materials									
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
	BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	1,150	x	6,90000	=	7,93500	
	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	
					Subtotal:			10,89000	10,89000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25584
			COST DIRECTE						28,20184
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		4,23028
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,43212**

P-28	**EEC4SPDC27**	u	Unitat de recuperació d'aire marca S&P model CADB-HE-DC27 LH PRO REG o similar,construït amb panell sàndwich de 25 i estructura de perfileria d'alumini, poliuretà interior de 43Kg/m3, ventiladors PLUGFAN i motors EC tipus BRUSHLESS, amb les següents característiques: - Instal·lació horitzontal. - Cabal d'aire 2.700 m3/h. - Filtres M6 / F7 en impulsió. - Filtre M6 en retorn. - Comporta free-cooling. - Bateria d'aigua 2 tubs. - Inclou quadre de control i força integrat. Inclou p.p. d'accesoris, posta en marxa i totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**13.639,62**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x	28,69000	=	186,48500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,500	/R x	24,61000	=	159,96500	
					Subtotal:			346,45000	346,45000
Materials									
	BEC4SPDC	u	Unitat de recuperació d'aire marca S&P model CADB-HE-DC27 LH PRO REG o similar,construït amb panell sàndwich de 25 i estructura de perfileria d'alumini, poliuretà interior de 43Kg/m3, ventiladors PLUGFAN i motors EC tipus BRUSHLESS, amb les següents característiques: - Instal·lació horitzontal. - Cabal d'aire 2.700 m3/h. - Filtres M6 / F8 en impulsió. - Filtre M6 en retorn. - Comporta free-cooling. - Bateria d'aigua 2 tubs.	1,000	x	11.508,8900	=	11.508,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Inclou quadre de control i força integrat. Inclou p.p. d'accesoris, posta en marxa i totalment instal·lat.	
			Subtotal:	11.508,89000 11.508,89000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	5,19675
			COST DIRECTE	11.860,53675
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	1.779,08051
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13.639,61726**

P-29	**EEE1HRAW35**	u	Sistema de producció d'aigua calenta sanitària (ACS), marca Hitachi sistema Yutampo, format per: - 1 Unitat exterior marca Hitachi model RAW-35RHC, o similar, amb refrigerant R32, alimentació monofàsica. - Dipòsit d'ACS per interior marca Hitachi model TAW-270RHC, de 270 litres de capacitat, amb resistència elèctrica. Inclou p.p. d'estructura metàl·lica de suport; conjunt de silentblocks per a eliminar la transmissió de vibracions de la màquina a la bancada de recolzament, de característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF; maniguets antivibratoris EPDM a la connexió amb les canonades; accessoris de muntatge; posada en marxa per part del servei tècnic del fabricant. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**4.575,44**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
					Subtotal:			426,40000	426,40000
Materials									
	BEE1HRAW	u	Sistema de producció d'aigua calenta sanitària (ACS), marca Hitachi sistema Yutampo, format per: - 1 Unitat exterior marca Hitachi model RAW-35RHC, o similar, amb refrigerant R32, alimentació monofàsica. - Dipòsit d'ACS per interior marca Hitachi model TAW-270RHC, de 270 litres de capacitat, amb resistència elèctrica. Inclou p.p. d'estructura metàl·lica de suport; conjunt de silentblocks per a eliminar la transmissió de vibracions de la màquina a la bancada de recolzament, de característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF; maniguets antivibratoris EPDM a la connexió amb les canonades; accessoris de muntatge; posada en marxa per part del servei tècnic del fabricant. Totalment instal·lat.	1,000	x	3.545,85000	=	3.545,85000	
					Subtotal:			3.545,85000	3.545,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	6,39600
			COST DIRECTE			3.978,64600
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	596,79690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.575,44290**

P-30 **EEGECA01** u Formació de cambra de residus mitjançant pannells de tancament aïllats tipus junta seca PIR, i muntatge d'equip frigorific compacte de 0,5C.V., incloent suministre i muntatge de materials i equips de les següents característiques: **Rend.: 1,000** **8.655,21** €

- Cambra residus formada per:
* 18,93m2 de pannells frigorifics de junta seca de 80mm de gruix. Pannell format per dos xapes metàl·liques nervades de 0,5mm de gruix amb nucli central de poliisocianurato injectat BS1D0 densitat 38-40kg/m3 acabat lacat.
* Segellat de juntes de pannells.
* 1ut de vàlvula equilibradora de pressió Elebar TN.
* Porta pivotant de 1000x1870mm, de fulla compacta sobreposada sobre el marc i rematda amb motllures laterals d'alumini anoditzat, amb tancament amb clau. Aïllament en poliureta injectat amb una densitat de 40/45kg/m3. Ferratges en color gris, tancament automàtic d'un punt en alumini, amb apertura interior, bisagres verticals. Estanqueïtat mitjançant rivet de cautxo. Marc d'alumini extrusionat en forma de L amb doble trencament tèrmic. Color lacat blanc.
- Equip frigorific compacte format per:
* 1ut frigorifica compacta de 0,5C.V. de les següents caracteristiques:
- Compressor frigorific tipus hermètic.
- Potència frigorifica aprox.1,176kW.
- Temperatura de cambra+5ºC.
- Temperatura de condensació+32ºC.
- Potència absorbida aprox: 0,58kW.
- Refrigerant tipus R-290.
- Voltaje 230V/1/50Hz.
- Condensador: Nº ventiladors: 1x254 mm; cabal d'aire 640 m3/h.
- Unitat evaporadora:
Nº Ventiladors 1x200 mm.
Cabal d'aire 535 m3/h.
Fletxa d'aire 5 m.
Sistema de desescarche: Gas calent.
* Elements i automatismes del grup frigorific incloent: control condensació per variador de velocitat, vàlvula solenoide, resistència de carter, presostat de seguretat d'alta i baixa, condensador tropicalitzat, cables interconnexió amb connector ràpid, control elèctric integrat, càrrega de gas refrigerant, descarregament automàtic gas calent.
* Circuit de desguàs amb canonada de PVC i p.p. d'accessoris per a la connexió del desguàs incloent sifó.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EEGECA1	u	- Cambra residus formada per: * 18,93m2 de pannells frigorifics de junta seca de 80mm de gruix. Pannell format per dos xapes metàl·liques nervades de 0,5mm de gruix amb nucli central de poliisocianurato injectat BS1D0 densitat 38-40kg/m3 acabat lacat.	1,000	x	4.125,27000	=	4.125,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			* Segellat de juntes de pannells. * 1ut de vàlvula equilibradora de pressió Elebar TN. * Porta pivotant de 1000x1870mm, de fulla compacta sobreposada sobre el marc i rematda amb motllures laterals d'alumini anoditzat, amb tancament amb clau. Aïllament en poliureta injectat amb una densitat de 40/45kg/m3. Ferratges en color gris, tancament automàtic d'un punt en alumini, amb apertura interior, bisagres verticals. Estanqueïtat mitjançant rivet de cautxo. Marc d'alumini extrusionat en forma de L amb doble trencament tèrmic. Color lacat blanc.						
	EEGECA2	u	Equip frigorific compacte format per: * 1ut frigorifica compacta de 0,5C.V. de les següents caracteristiques: - Compressor frigorific tipus hermètic. - Potència frigorifica aprox.1,176kW. - Temperatura de cambra+5ºC. - Temperatura de condensació+32ºC. - Potència absorbida aprox: 0,58kW. - Refrigerant tipus R-290. - Voltaje 230V/1/50Hz. - Condensador: Nº ventiladors: 1x254 mm; cabal d'aire 640 m3/h. - Unitat evaporadora: Nº Ventiladors 1x200 mm. Cabal d'aire 535 m3/h. Fletxa d'aire 5 m. Sistema de desescarche: Gas calent. * Elements i automatismes del grup frigorific incloent: control condensació per variador de velocitat, vàlvula solenoide, resistència de carter, presostat de seguretat d'alta i baixa, condensador tropicalitzat, cables interconnexió amb connector ràpid, control elèctric integrat, càrrega de gas refrigerant, descarregament automàtic gas calent. * Circuit de desguàs amb canonada de PVC i p.p. d'accessoris per a la connexió del desguàs incloent sifó.	1,000	x	3.401,00000	=	3.401,00000	
			Subtotal:					7.526,27000	7.526,27000
			COST DIRECTE						7.526,27000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%				1.128,94050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8.655,21050**

P-31 **EEJ6E002** u Cassette de sostre inverter, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, marca Airlan model FCLI 42 o similar, per instal·lació en fals sostre, de 2,54kW de potència màxima en fred i 4,47kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació continua de 0-100%. Inclou safata de condensats, plafó de cassette, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **732,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,61000	=	36,91500	
					Subtotal:			79,95000	79,95000
Materials									
	BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	2,000	x	12,34000	=	24,68000	
	BEJ6E002	u	Cassette de sostre inverter, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, marca Airlan model FCLI 42 o similar, per instal·lació en fals sostre, de 2,54kW de potència màxima en fred i 4,47kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%. Inclou safata de condensats, plafó de cassette, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	1,000	x	531,42000	=	531,42000	
					Subtotal:			531,42000	531,42000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,19925
					COST DIRECTE				637,24925
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		95,58739
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**732,83664**

P-32 **EEJ7E350** u Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 350P o similar, de 2,46kW de potència màxima en fred i 4,92kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **531,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	2,000	x	12,34000	=	24,68000	
	BEJTEA350	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 350P o similar, de 2,46kW de potència màxima en fred i 4,92kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al	1,000	x	328,00000	=	328,00000	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.						
					Subtotal:			352,68000	352,68000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		2,66500
					COST DIRECTE				461,94500
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		69,29175
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**531,23675**

P-33 **EEJ7E400** u Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 400P o similar, de 2,93kW de potència màxima en fred i 5,74kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **554,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BEJTEA400	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 400P o similar, de 2,93kW de potència màxima en fred i 5,74kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	1,000	x	348,01000	=	348,01000	
	BFM25530	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	2,000	x	12,34000	=	24,68000	
					Subtotal:			372,69000	372,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,66500
			COST DIRECTE		481,95500
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	72,29325
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**554,24825**

P-34 **EEJTA122** u Unitat de tractament d'aire de baixa silueta a 2 tubs, marca Airlan sèrie FPMI K model FPMI 122 K1 o similar, de 5,21kW de potència màxima en fred i 6,78kW de potència màxima en calor. Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua 0-100%. Panell autoportant desmuntable amb forats perforats per a muntatge a fals sostre i aïllament termoacústic intern classe M1. Estructura portant de panell sàndwitx de 20 mm d'espessor i resistent a la corrosió. Ventiladors centrífugs. Filtre d'aire pla tipus MFC. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **1.025,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BFM25630	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	2,000	x	14,65000	=	29,30000	
	BEJTEA122	u	Unitat de tractament d'aire de baixa silueta a 2 tubs, marca Airlan sèrie FPMI K model FPMI 122 K1 o similar, de 5,21kW de potència màxima en fred i 6,78kW de potència màxima en calor. Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua 0-100%. Panell autoportant desmuntable amb forats perforats per a muntatge a fals sostre i aïllament termoacústic intern classe M1. Estructura portant de panell sàndwitx de 20 mm d'espessor i resistent a la corrosió. Ventiladors centrífugs. Filtre d'aire pla tipus MFC. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	1,000	x	700,28000	=	700,28000	
					Subtotal:			700,28000	700,28000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			2,39850
			COST DIRECTE						891,87850
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			133,78178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.025,66028**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-35 **EEK12535** u Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 250x350mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada. **Rend.: 1,000** **68,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials									
	BEK1R2535	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 250x350mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	1,000	x	37,97000	=	37,97000	
					Subtotal:			37,97000	37,97000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,31980
			COST DIRECTE						59,60980
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			8,94147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,55127**

P-36 **EEK13060** u Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x600mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada. **Rend.: 1,000** **102,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials									
	BEKR3060	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x600mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	1,000	x	67,59000	=	67,59000	
					Subtotal:			67,59000	67,59000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,31980
			COST DIRECTE						89,22980
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			13,38447
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,61427**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	**EEK1R3020**	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x200mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	**Rend.: 1,000**	**72,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
					Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials									
	BEK1R2520	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x200mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	1,000	x	41,33000	=	41,33000	
					Subtotal:			41,33000	41,33000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31980
			COST DIRECTE						62,96980
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		9,44547
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,41527**

P-38	**EEK1R4030**	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 400x300mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	**Rend.: 1,000**	**88,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	BEKR4030	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, de dimensions 400x300mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	1,000	x	55,10000	=	55,10000	
					Subtotal:			55,10000	55,10000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31980
			COST DIRECTE						76,73980
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		11,51097
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,25077**

P-39	**EEKBEK20**	u	Difusor rotacional de lama mòbil, marca Koolair model DFRO-1660-PDL-A-RL, o similar, fabricat en xapa d'acer, acabat pintat en color RAL a definir DF, integrat en placa de 595x595mm, amb plènum de connexió lateral aïllat i comporta de regulació. Inclou accessoris de fixació. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**188,62 €**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
					Subtotal:			31,98000	31,98000
Materials									
	BEYK8000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	1,21000	=	1,21000	
	BEKBEK16	u	Difusor rotacional de lama mòbil, marca Koolair model DFRO-1660-PDL-A-RL, o similar, fabricat en xapa d'acer, acabat pintat en color RAL a definir DF, integrat en placa de 595x595mm, amb plènum de connexió lateral aïllat i comporta de regulació. Inclou accessoris de fixació. Totalment instal·lat.	1,000	x	130,35000	=	130,35000	
					Subtotal:			131,56000	131,56000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,47970
			COST DIRECTE						164,01970
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		24,60296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**188,62266**

P-40	**EEKND125**	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 125mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada.	**Rend.: 1,000**	**169,23 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials									
	BEKND125	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 125mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada.	1,000	x	125,52000	=	125,52000	
					Subtotal:			125,52000	125,52000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31980
			COST DIRECTE						147,15980
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		22,07397
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**169,23377**

P-41	**EEKND160**	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 160mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada.	**Rend.: 1,000**	**192,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		21,32000	21,32000
Materials								
	BEKND160	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 160mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada.	1,000	x 145,50000 =		145,50000	
					Subtotal:		145,50000	145,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,31980
				COST DIRECTE				167,13980
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			25,07097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**192,21077**
P-42	**EEKQ1010**	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 100x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	**Rend.: 1,000**				**211,19** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000 =	9,84400	
					Subtotal:		21,32000	21,32000
Materials								
	BEKQ1010	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 100x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	1,000	x 162,00000 =		162,00000	
					Subtotal:		162,00000	162,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,31980
				COST DIRECTE				183,63980
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			27,54597
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**211,18577**
P-43	**EEKQ1510**	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 150x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	**Rend.: 1,000**				**221,54** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000 =	9,84400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
					Subtotal:		21,32000	21,32000
Materials								
	BEKQ1510	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 150x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb	1,000	x 171,00000 =		171,00000	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.					
					Subtotal:		171,00000	171,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,31980
				COST DIRECTE				192,63980
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			28,89597
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**221,53577**
P-44	**EEKQ2010**	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 200x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	**Rend.: 1,000**				**226,14** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000 =	9,84400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
					Subtotal:		21,32000	21,32000
Materials								
	BEKQ2010	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 200x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	1,000	x 175,00000 =		175,00000	
					Subtotal:		175,00000	175,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,31980
				COST DIRECTE				196,63980
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			29,49597
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**226,13577**
P-45	**EEKQ2515**	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 250x150mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	**Rend.: 1,000**				**258,34** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000 =	9,84400	
					Subtotal:		21,32000	21,32000
Materials								
	BEKQ2515	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 250x150mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada.	1,000	x 203,00000 =		203,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			203,00000	203,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31980
				COST DIRECTE				224,63980
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		33,69597
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**258,33577**

P-46 **EEKQSPR160** u Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-160 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris, i sonda Airsens. **Rend.: 1,000** **203,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
					Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials									
	BEKQREMP	u	Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-160	1,000	x	155,00000	=	155,00000	
					Subtotal:			155,00000	155,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,31980
				COST DIRECTE					176,63980
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			26,49597
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**203,13577**

P-47 **EEKQSPR200** u Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-200 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris i sonda Airsens. **Rend.: 1,000** **216,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
					Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials									
	BEKQ2REM	u	Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-200 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris de muntatge i sonda Airsens.	1,000	x	167,00000	=	167,00000	
					Subtotal:			167,00000	167,00000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31980
				COST DIRECTE				188,63980
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		28,29597
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**216,93577**

P-48 **EEM3ESP500** u Ventilador hèlico-centrífug in-line, marca Soler&Palau model TD-350/125 SILENT ECOWATT, per a conducte de 125mm de diàmetre, col·locat en conducte, incloent acoblaments i accessoris. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **325,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	24,61000	=	19,68800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
	BEM3ESP50	u	Ventilador hèlico-centrífug in-line, marca Soler&Palau model TD-350/125 SILENT ECOWATT, per a conducte de 125mm de diàmetre, col·locat en conducte, incloent acoblaments i accessoris. Totalment instal·lat.	1,000	x	239,52000	=	239,52000	
					Subtotal:			239,52000	239,52000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			1,06600
				COST DIRECTE					283,22600
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			42,48390
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**325,70990**

P-49 **EEMJESP1** u Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca Soler i Palau model CAB-150 ECOWATT PLUS o similar, fabricada amb xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (MO) de fibra de vidre de 50mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrrega, amb ventilador centrífug d'àlabs enrera. Inclou:
- Control integrat del tipus plug&play preconfigurat per treballar a pressió constant (COP).
- Consola de programació PROSYS ECOWATT per a parametrització dels modes: pressió constant (COP), cabal constant (CAV), proporcional (VAV), mínim-màxim i programador horari.
- Caixa filtrant MFL-G4,
- Comporta motoritzada REMP.
Totalment instal·lada i en funcionament. **Rend.: 1,000** **1.810,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,500	/R x	24,61000	=	61,52500	
					Subtotal:			133,25000	133,25000
Materials									
	BEMJE150	u	Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca Soler i Palau model CAB-150 ECOWATT PLUS o similar, fabricada amb xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (MO) de fibra de vidre de 50mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrrega, amb ventilador centrífug d'àlabs enrera.	1,000	x	1.403,59000	=	1.403,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Inclou: - Control integrat del tipus plug&play preconfigurat per treballar a pressió constant (COP) . - Consola de programació PROSYS ECOWATT per a parametrització dels modes: pressió constant (COP), cabal constant (CAV), proporcional (VAV), mínim-màxim i programador horari. - Caixa filtrant MFL-G4, - Comporta motoritzada REMP. Totalment instal·lada i en funcionament.					
	BEW51000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu superior	2,000	x	17,15000	=	34,30000
						Subtotal:		1.437,89000	1.437,89000
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		3,33125
					COST DIRECTE				1.574,47125
					DESPESES INDIRECTES		15,00 %		236,17069
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.810,64194**
P-50	**EEP3ES01**	u	Boca d'extracció autorregulable, de 125 mm de diàmetre de connexió, de poliestirè blanc, amb accessoris per muntatge directe en conducte rígid o en plaques de pladur i amb conducte flexible, ajustada a cabal de sortida. Marca Soler&Palau sèrie BARJ/BARP 75 o similar.	**Rend.: 1,826**				**33,17**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	4,04984	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	4,71358	
						Subtotal:		8,76342	8,76342
Materials									
	BEP3ES01	u	Boca d'extracció autorregulable connexió D125 mm S&P BARJ/BARP 75	1,000	x	19,95000	=	19,95000	
						Subtotal:		19,95000	19,95000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13145
					COST DIRECTE				28,84487
					DESPESES INDIRECTES		15,00 %		4,32673
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,17160**
P-51	**EEU11113**	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat	**Rend.: 1,000**				**19,61**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	24,61000	=	1,84575	
						Subtotal:		10,45275	10,45275
Materials									
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre	1,000	x	6,44000	=	6,44000	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,44000	6,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15679
				COST DIRECTE				17,04954
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,55743
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,60697**
P-52	**EEV2E001**	u	Suministre i instal·lació de sonda combinada de temperatura i humitat exterior. Sensor de temperatura seleccionable tipus Termistor NTC 1,8 ó 10 kOhm (a 25ºC). Rang de lectura: Temperatura -10 a 60ºC, Humitat 0-95%HR. Transmissor per a senyal de HR seleccionable 4-20mA (requereix alimentació a 15-28V CC) o 0-10V (requereix alimentació a 15-35V CC ó 24V CA, alternativament). En caixa de material plàstic tipus poliamida, amb grau de protecció elèctrica IP65. Totalment instal·lada. Marca Schneider, model SHO100-T, o similar.	**Rend.: 1,000**				**522,32**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
	EEV2E01	u	Suministre i instal·lació de sonda combinada de temperatura i humitat exterior. Sensor de temperatura seleccionable tipus Termistor NTC 1,8 ó 10 kOhm (a 25ºC). Rang de lectura: Temperatura -10 a 60ºC, Humitat 0-95%HR. Transmissor per a senyal de HR seleccionable 4-20mA (requereix alimentació a 15-28V CC) o 0-10V (requereix alimentació a 15-35V CC ó 24V CA, alternativament). En caixa de material plàstic tipus poliamida, amb grau de protecció elèctrica IP65. Marca Schneider, model SHO100-T, o similar.	1,000	x	421,71000	=	421,71000	
						Subtotal:		421,71000	421,71000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	32,00400	=	0,48006	
						Subtotal:		422,19006	422,19006
				COST DIRECTE					454,19406
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			68,12911
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**522,32317**
P-53	**EEV2E002**	u	Suministre i instal·lació de sonda de temperatura per a conductes, L = 200mm, tipus Termistor NTC 1,8 kOhm (a 25ºC). Tubo d'inmersió en acer inoxidable. Inclosa brida subjecció a conducte. Caixa de poliamida amb protecció IP65. Rang de lectura: -40ºC a 150 ºC.Totalment instal·lada. Marca Schneider, model STD100-200, o similar.	**Rend.: 1,000**				**85,67**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
	EEV2E02	u	Suministre i instal·lació de sonda de temperatura per a conductes, L = 200mm, tipus Termistor NTC 1,8 kOhm (a 25ºC). Tubo d'inmersió en acer inoxidable.	1,000	x	42,01000	=	42,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Inclosa brida subjecció a conducte. Caixa de poliamida amb protecció IP65. Rang de lectura: -40ºC a 150 ºC.Marca Schneider, model STD100-200, o similar.					
					Subtotal:	42,01000		42,01000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 32,00400 =	0,48006		
					Subtotal:	42,49006		42,49006
					COST DIRECTE			74,49406
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		11,17411
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,66817**
P-54	**EEV2E003**	u	Presòstat diferencial per aire, ajustable de 500 Pa de pressió diferencial entre presses de pressió (diàmetre 6,2mm). En caixa de material plàstic (PC 10% GF), coberta de PC i membrana (en contacte amb el medi) de silicona LSR. Protecció elèctrica tipus IP54. Dimensions 88x91,4x52mm. Rosca interna de l'adaptador G1/8. Rang de pressió 0,2 - 50 mbar.Totalment instal·lat. Marca Schneider, model SPD910-500, o similar.	**Rend.: 1,000**			**98,16**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 24,65000 =	14,79000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 28,69000 =	17,21400		
	EEV2E03	u	Presòstat diferencial per aire, ajustable de 500 Pa de pressió diferencial entre presses de pressió (diàmetre 6,2mm). En caixa de material plàstic (PC 10% GF), coberta de PC i membrana (en contacte amb el medi) de silicona LSR. Protecció elèctrica tipus IP54. Dimensions 88x91,4x52mm. Rosca interna de l'adaptador G1/8. Rang de pressió 0,2 - 50 mbar.Marca Schneider, model SPD910-500, o similar.	1,000	x 52,87000 =	52,87000		
					Subtotal:	52,87000		52,87000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 32,00400 =	0,48006		
					Subtotal:	53,35006		53,35006
					COST DIRECTE			85,35406
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		12,80311
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,15717**
P-55	**EEV3ES01**	u	Subquadre de sistema de control SUB01, marca Schneider TAC o similar, per control dels elements indicats al llistat de punts adjunt a la memòria del projecte. Inclou: - 1ut QUADRE DE CONTROL TIPUS 6 , dimensions 1000x800x250 , amb capacitat per a allotjar un màxim de 1 controlador Smart Automation Server i 14 mòduls d'entrada /sortida.Inclou equipos suficientes per allotjar els punts de control que dependen d'aquesta subestación. - 1ut mòdul d'entrrades/sortides SXW 16 DI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16	**Rend.: 1,000**			**7.850,21**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			entrades digitals. - 1ut mòdul d'entrades/sortides SXW 16 UI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades universals. - 4ut mòdul d'entrades/sortides SXW 8 AO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 8 sortides anàlogiques. - 3ut mòdul d'entrades/sortides SXW12DO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 12 sortides digitals. - 9ut base elèctrica per a mòduls SXW d'entrada/sortida, Plataforma EcoStruxure for Buildings, - 1 Automation Server, ref. SXWASPSBX10001, LON / BacNet , Plataforma Struxuware for buildings, CPU Controlador de mòduls Entrada/sortida i servidor/gestor de comunicacions. Amb Webserver, comunicacions LON, BacNet i ModBus Natiu, Autodireccionable, amb suport TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP, NTP, SMTP, WebSevices (SOAP,REST), alimentación directament per - 1 font d'alimentació del sistema, ref. SXW 24VAC/VDC. - 1ut Licència software embegut amb el controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat al Enterprise Server - Bases terminals per mòduls d'entrada/sortida, Automation Server, font d'alimentació, etc. - Cablejat - Armari per allotjar tots els elements de la subestació de control, incloent transformador, interruptors de protecció, bases schuko, bases portafusibles, bornes, petiit material, etc. - Accessoris de muntatge Elements de camp inclosos als capítols corresponents del pressupost Totalment instal·lat.	
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	7,000 /R x 28,69000 = 200,83000
	A013M000	h	Ajudant muntador	7,000 /R x 24,65000 = 172,55000
	BEV3ES01	u	Subquadre de sistema de control SUB01, marca Schneider TAC o similar, per control dels elements indicats al llistat de punts adjunt a la memòria del projecte. Inclou: - 1ut QUADRE DE CONTROL TIPUS 6 , dimensions 1000x800x250 , amb capacitat per a allotjar un màxim de 1 controlador Smart Automation Server i 14 mòduls d'entrada /sortida.Inclou equipos suficientes per allotjar els punts de control que dependen d'aquesta subestación. - 1ut mòdul d'entrrades/sortides SXW 16 DI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades digitals. - 1ut mòdul d'entrades/sortides SXW 16 UI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades universals. - 4ut mòdul d'entrades/sortides SXW 8 AO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 8 sortides anàlogiques. - 3ut mòdul d'entrades/sortides SXW12DO,	1,000 x 6.447,29000 = 6.447,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 12 sortides digitals.
- 9ut base elèctrica per a mòduls SXW d'entrada/sortida, Plataforma EcoStruxure for Buildings,
- 1 Automation Server, ref. SXWASPSBX10001, LON / BacNet , Plataforma Struxuware for buildings, CPU Controlador de mòduls Entrada/sortida i servidor/gestor de comunicacions. Amb Webserver, comunicacions LON, BacNet i ModBus Natiu, Autodireccionable, amb suport TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP, NTP, SMTP, WebSevices (SOAP,REST), alimentación directament per
- 1 font d'alimentació del sistema, ref. SXW 24VAC/VDC.
- 1ut Licència software embegut amb el controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat al Enterprise Server - Bases terminals per mòduls d'entrada/sortida, Automation Server, font d'alimentació, etc.
- Cablejat
- Armari per allotjar tots els elements de la subestació de control, incloent transformador, interruptors de protecció, bases schuko, bases portafusibles, bornes, petiit material, etc.
- Accessoris de muntatge
Elements de camp inclosos als capítols corresponents del pressupost
Totalment instal·lat.

Subtotal:		6.447,29000	6.447,29000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,60070
COST DIRECTE			6.826,27070
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1.023,94061
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.850,21131**

P-56 **EEV3ESF1** u Controlador de fancoil, marca Schneider TAC model SE8300 o similar, parametrizable, amb display tàctil retroil·luminat, per funcionament com a controlador/termòstat per a fancoil amb modes: Confort / Stand-by / Desocupado. Inclou mesura de humitat relativa i la visualització per pantalla0. Inclou accessoris de connexió i fixació. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **484,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	BEV3ESF1	u	Controlador de fancoil, marca Schneider TAC model SE8300 o similar, parametrizable, amb display tàctil retroil·luminat, per funcionament com a controlador/termòstat per a fancoil amb modes: Confort / Stand-by / Desocupado. Inclou mesura de humitat relativa i la visualització per pantalla0. Inclou accessoris de connexió i fixació. Totalment instal·lat.	1,000	x	394,43000	=	394,43000	
			Subtotal:					394,43000	394,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40005
COST DIRECTE			421,50005
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		63,22501
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**484,72506**

P-57 **EEV42001** u Instal.lació elèctrica de punt de control, incloent p.p. de conduccions, cablejat i connexions a elements de camp. Característiques del cablejat a utilitzar amb els diferents elements de camp (sondes, transmissors, actuadors de comporta, actuadors de vàlvules, etc) segons especificació del fabricant (veure taula indicativa a la memòria del projecte). Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **103,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
			Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials									
	BEV42001	u	Instal.lació elèctrica de punt de control, incloent p.p. de conduccions, cablejat i connexions a elements de camp. Característiques del cablejat a utilitzar amb els diferents elements de camp (sondes, transmissors, actuadors de comporta, actuadors de vàlvules, etc) segons especificació del fabricant (veure taula indicativa a la memòria del projecte). Totalment instal·lat.	1,000	x	79,38000	=	79,38000	
			Subtotal:					79,38000	79,38000
			COST DIRECTE						90,04800
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %					13,50720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,55520**

P-58 **EF11M812** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **43,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
			Subtotal:					21,33600	21,33600
Materials									
	BFY11810	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, roscat	1,000	x	1,28000	=	1,28000	
	B0A71H00	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,50000	=	0,15000	
	BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	11,17000	=	11,39340	
	BFW11810	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a roscar	0,300	x	13,14000	=	3,94200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		16,76540	16,76540
				COST DIRECTE			38,10140
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,71521
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,81661**

P-59 **EF5B24B1** m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **13,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,65000	=	1,72550	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,69000	=	2,00830	
					Subtotal:			3,73380	3,73380
Materials									
	B0A71100	u	Abraçadora metàl·lica, de 6 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,27000	=	0,15120	
	BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,72000	=	5,58000	
	BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	1,97000	=	2,00940	
	BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,300	x	0,87000	=	0,26100	
					Subtotal:			8,00160	8,00160
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05601
				COST DIRECTE					11,79141
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,76871
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,56012**

P-60 **EF5B44B1** m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **16,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
					Subtotal:			4,80060	4,80060
Materials									
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,300	x	1,66000	=	0,49800	
	BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	2,97000	=	3,02940	
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,70000	=	5,55000	
	B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,28000	=	0,15680	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		9,23420	9,23420
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07201
				COST DIRECTE			14,10681
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,11602
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,22283**

P-61 **EFB4E002** u Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació:
- Canonada de subministrament 25x4,2mm
- Clau d'aparell de 3/4´´
- Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala
- Aïllament de canonades
- P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge

Totalment instal·lat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **60,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012L000	h	Oficial 1a llauner	0,100	/R x	20,65000	=	2,06500	
					Subtotal:			2,06500	2,06500
Materials									
	BFC15A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,000	x	2,09000	=	16,72000	
	BFQ33A8A	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 25 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,000	x	2,83000	=	14,15000	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	2,000	x	0,93000	=	1,86000	
	BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	17,97000	=	17,97000	
					Subtotal:			50,70000	50,70000
				COST DIRECTE					52,76500
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			7,91475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,67975**

P-62 **EFC15A22** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **7,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,65000	=	1,47900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,69000	=	1,72140	
					Subtotal:			3,20040	3,20040
Materials									
	BFC15A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN	1,020	x	2,09000	=	2,13180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			ISO 15874-2						
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,43000	=	0,45150	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,93000	=	0,27900	
						Subtotal:		2,99230	2,99230
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04801
						COST DIRECTE			6,24071
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,93611
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,17681**

P-63 **EFC15C22** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **6,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,69000	=	1,72140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,65000	=	1,47900	
						Subtotal:		3,20040	3,20040
Materials									
	BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,48000	=	1,50960	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,43000	=	0,45150	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,93000	=	0,27900	
						Subtotal:		2,37010	2,37010
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04801
						COST DIRECTE			5,61851
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,84278
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,46128**

P-64 **EFC16A22** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **9,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,69000	=	2,00830	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,65000	=	1,72550	
						Subtotal:		3,73380	3,73380
Materials									
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,66000	=	0,49800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,58000	=	0,55100	
	BFC16A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,40000	=	3,46800	
						Subtotal:		4,71700	4,71700
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05601
						COST DIRECTE			8,50681
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,27602
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,78283**

P-65 **EFC16C22** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **8,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,69000	=	2,00830	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,65000	=	1,72550	
						Subtotal:		3,73380	3,73380
Materials									
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,66000	=	0,49800	
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
	BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,41000	=	2,45820	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,58000	=	0,55100	
						Subtotal:		3,70720	3,70720
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05601
						COST DIRECTE			7,49701
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,12455
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,62156**

P-66 **EFC17A22** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **13,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875	
						Subtotal:		4,00050	4,00050
Materials									
	BFC17A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	5,49000	=	5,59980	
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,61000	=	1,08300	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,79000	=	0,67150	
						Subtotal:		7,64430	7,64430
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06001
					COST DIRECTE				11,70481
					DESPESES INDIRECTES		15,00 %		1,75572
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,46053**

P-67	EFC17C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**					**11,58** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875	
						Subtotal:		4,00050	4,00050
Materials									
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BFC17C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,89000	=	3,96780	
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,61000	=	1,08300	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,79000	=	0,67150	
						Subtotal:		6,01230	6,01230
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06001
					COST DIRECTE				10,07281
					DESPESES INDIRECTES		15,00 %		1,51092
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,58373**

P-68	EFC18A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**					**18,45** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
						Subtotal:		4,26720	4,26720
Materials									
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	5,80000	=	1,74000	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,08000	=	0,75600	
	BFC18A00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN	1,020	x	8,67000	=	8,84340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			ISO 15874-2						
						Subtotal:		11,70940	11,70940
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06401
					COST DIRECTE				16,04061
					DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,40609
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,44670**

P-69	EFC18C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**					**15,48** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
						Subtotal:		4,26720	4,26720
Materials									
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	5,80000	=	1,74000	
	BFC18C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	6,14000	=	6,26280	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,08000	=	0,75600	
						Subtotal:		9,12880	9,12880
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06401
					COST DIRECTE				13,46001
					DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,01900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,47901**

P-70	EFC19C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**					**19,39** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
						Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials									
	BFC19C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	8,09000	=	8,25180	
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	7,99000	=	2,39700	
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,54000	=	0,35640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		11,44520	11,44520
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08001
					COST DIRECTE			16,85921
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,52888
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,38809**
P-71	**EFCPPR0020**	u	Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació: - Canonada de subministrament 20x3,4mm - Clau d'aparell de 1/2´´ - Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala - Aïllament de canonades - P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge Totalment instal·lat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**			**43,83**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	28,69000 =	1,57795	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,65000 =	1,35575	
					Subtotal:		2,93370	2,93370
Materials								
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	2,000	x	0,81000 =	1,62000	
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,08000 =	0,08000	
	BFQ33A7A	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 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,000	x	1,56000 =	12,48000	
	BFC14C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,000	x	0,89000 =	7,12000	
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,36000 =	0,39600	
	BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	13,48000 =	13,48000	
					Subtotal:		35,17600	35,17600
					COST DIRECTE			38,10970
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,71646
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,82616**
P-72	**EFCPPR0032**	u	Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació: - Canonada de subministrament 32x3,4mm - Clau d'aparell de 3/4´´ - Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala - Aïllament de canonades - P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge	**Rend.: 1,000**			**89,02**	**€**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Totalment instal·lat i en funcionament.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,69000 =	2,00830	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,65000 =	1,72550	
					Subtotal:		3,73380	3,73380
Materials								
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000 =	0,20000	
	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,000	x	2,10000 =	16,80000	
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	2,000	x	1,66000 =	3,32000	
	BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,000	x	2,41000 =	19,28000	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,58000 =	0,55100	
	BN317320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN i preu alt	1,000	x	33,52000 =	33,52000	
					Subtotal:		73,67100	73,67100
					COST DIRECTE			77,40480
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		11,61072
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,01552**
P-73	**EFQ3381L**	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 6 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**			**6,00**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000 =	2,29520	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000 =	1,97200	
					Subtotal:		4,26720	4,26720
Materials								
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
	BFQ3381A	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 6 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,74000 =	0,75480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,88480	0,88480
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06401
				COST DIRECTE			5,21601
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,78240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,99841**

P-74 **EFQ3383L** 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 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **6,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
				Subtotal:				4,26720	4,26720
Materials									
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFQ3383A	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 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,92000	=	0,93840	
				Subtotal:				1,06840	1,06840
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,06401
				COST DIRECTE					5,39961
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				0,80994
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,20955**

P-75 **EFQ33A9K** 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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **7,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
				Subtotal:				4,26720	4,26720
Materials									
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000	=	0,08000	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x 1,87000 =	1,90740	
				Subtotal:	1,98740	1,98740
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06401
				COST DIRECTE		6,31861
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,94779
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,26640**

P-76 **EFQ33ABK** 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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **8,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
				Subtotal:				4,80060	4,80060
Materials									
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000	=	0,08000	
	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,10000	=	2,14200	
				Subtotal:				2,22200	2,22200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,07201
				COST DIRECTE					7,09461
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				1,06419
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,15880**

P-77 **EFQ33CCK** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **9,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,80060	4,80060
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000 =	0,11000	
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,04000 =	3,10080	
					Subtotal:		3,21080	3,21080
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07201
				COST DIRECTE				8,08341
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		1,21251
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,29592**

P-78 **EFQ33CEK** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **10,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,095	/R x	24,65000 =		2,34175	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,095	/R x	28,69000 =		2,72555	
					Subtotal:			5,06730	5,06730
Materials									
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000 =		0,11000	
	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,56000 =		3,63120	
					Subtotal:			3,74120	3,74120
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07601
				COST DIRECTE					8,88451
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,33268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,21719**

P-79 **EFQ33CGK** 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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **11,41** €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	28,69000 =	3,01245	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	24,65000 =	2,58825	
					Subtotal:		5,60070	5,60070
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500	x	0,22000 =	0,11000	
	BFQ33CGA	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,05000 =	4,13100	
					Subtotal:		4,24100	4,24100
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08401
				COST DIRECTE				9,92571
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		1,48886
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,41457**

P-80 **EFR11112** m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **20,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	28,69000 =		3,58625	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,65000 =		3,08125	
					Subtotal:			6,66750	6,66750
Materials									
	BFR11110	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	8,86000 =		9,03720	
	BFYR1111	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,65000 =		0,65000	
	BFWR1111	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	5,52000 =		1,65600	
					Subtotal:			11,34320	11,34320
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10001
				COST DIRECTE					18,11071
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			2,71661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,82732**

P-81 **EFR11712** m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **37,98** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,69000	=	4,59040	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,65000	=	3,94400	
					Subtotal:			8,53440	8,53440
Materials									
	BFR11710	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x	20,83000	=	21,24660	
	BFYR1171	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,91000	=	0,91000	
	BFWR1171	u	Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x	7,36000	=	2,20800	
					Subtotal:			24,36460	24,36460
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12802
			COST DIRECTE						33,02702
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		4,95405
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,98107**

P-82 **EG120010** ut Punt de connexió a recuperador (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat **Rend.: 1,000** **131,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,495	/R x	28,69000	=	14,20155	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,495	/R x	24,61000	=	12,18195	
	BG312604	u	Punt de connexió a recuperador (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat	1,000	x	88,10000	=	88,10000	
						Subtotal:		88,10000	88,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	114,48350
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	17,17253
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**131,65603**

P-83 **EG1200P1** u Alimentació a presa de corrent simple/múltiple monofàsica incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de linia des de quadre de zona.
Característiques:
Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **57,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,495	/R x	28,69000	=	14,20155	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,495	/R x	24,61000	=	12,18195	
	BG312101	u	Alimentació a presa de corrent simple/múltiple monofàsica incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.	1,000	x	23,84000	=	23,84000	
						Subtotal:		23,84000	23,84000
			COST DIRECTE						50,22350
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		7,53353
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,75703**

P-84 **EG1200P2** u Punt de connexió a fancoils (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona).
Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent **Rend.: 1,000** **68,74** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BRDSÑW	u	Punt de connexió a fancoils (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	1,000	x	43,78000	=	43,78000	
					Subtotal:			43,78000	43,78000
					COST DIRECTE				59,77000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		8,96550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**68,73550**
P-85	**EG1200P3**	ut	Punt de connexió a caixa ventilació (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat	**Rend.: 1,000**						**113,14** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,495	/R x	24,61000	=	12,18195	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,495	/R x	28,69000	=	14,20155	
	BG21H0P3	u	Punt de connexió a caixa ventilació (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat	1,000	x	72,00000	=	72,00000	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat						
					Subtotal:			72,00000	72,00000
					COST DIRECTE				98,38350
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		14,75753
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,14103**
P-86	**EG1200P5**	u	Punt de connexió a comportes i reixes motoritzades (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	**Rend.: 1,000**						**31,56** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	BRDSBB	ut	Punt de connexió a comportes i reixes motoritzades (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	1,000	x	16,78000	=	16,78000	
					Subtotal:			16,78000	16,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			27,44000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,11600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,55600**

P-87 **EG120P11** u Punt de connexió a control d'accessos (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). **Rend.: 1,000** **38,32** €

Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	BRDSPO	ut	Punt de connexió a control d'accessos (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat	1,000	x	17,33000	=	17,33000	
			Subtotal:					17,33000	17,33000
			COST DIRECTE						33,32000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%				4,99800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,31800**

P-88 **EG120P15** u Punt de connexió a Rack V+D (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). **Rend.: 1,000** **66,69** €

Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	BG312300	u	Punt de connexió a Rack V+D (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.	1,000	x	42,00000	=	42,00000	
			Subtotal:					42,00000	42,00000
			COST DIRECTE						57,99000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%				8,69850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,68850**

P-89 **EG12EE01** u Punt de connexió a eixugamans, incloent: **Rend.: 2,409** **65,85** €

- Línia des de quadre elèctric de proteccions amb cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV sobre safata.
- Derivació a connexió a circuit elèctric amb cable de coure 07Z1-K
- p.p. de canalització amb tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.
- p.p. de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.

Secció de cables segons esquema unifilar inclòs a la documentacio gràfica.
Totalment instal·lat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	5,95475	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	5,10793	
	BG12EE01	u	Punt de connexió a eixugamans, incloent: - Línia des de quadre elèctric de proteccions amb cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV sobre safata. - Derivació a connexió a circuit elèctric amb cable de coure 07Z1-K - p.p. de canalització amb tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. - p.p. de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i	1,000	x	46,20000	=	46,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			entrades elàstiques / roscades. Secció de cables segons esquema unifilar inclòs a la documentacio gràfica.			
				Subtotal:	46,20000	46,20000
				COST DIRECTE		57,26268
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	8,58940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,85208**
P-90	**EG14QLAB1**	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 1 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.	**Rend.: 1,000**		**1.196,92** €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 28,69000 =	28,69000
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 24,61000 =	24,61000
				Subtotal:		53,30000 53,30000
Materials						
	BG14QSLA	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.	1,000	x 987,50000 =	987,50000
				Subtotal:		987,50000 987,50000
				COST DIRECTE		1.040,80000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	156,12000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.196,92000**
P-91	**EG14QLAB2**	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 2 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o	**Rend.: 1,000**		**906,55** €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			equivalent.			
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 24,61000 =	24,61000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 28,69000 =	28,69000
				Subtotal:		53,30000 53,30000
Materials						
	BG14QSLA	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 2 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.	1,000	x 735,00000 =	735,00000
				Subtotal:		735,00000 735,00000
				COST DIRECTE		788,30000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	118,24500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**906,54500**
P-92	**EG14QQSP1**	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió PLANTA 1 (QS-PLANTA 1), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.	**Rend.: 1,000**		**7.658,77** €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,000	/R x 24,61000 =	147,66000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x 28,69000 =	172,14000
				Subtotal:		319,80000 319,80000
Materials						
	BG14QSP1	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió PLANTA 1 (QS-PLANTA 1), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o	1,000	x 6.340,00000 =	6.340,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			equivalent.				
				Subtotal:		6.340,00000	6.340,00000
				COST DIRECTE			6.659,80000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		998,97000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.658,77000**
P-93	**EG2A5511JHK**	m	Canal aïllant de PVC , amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x 90 mm ref. TK12081/9 de la serie Canal PVC K45 (veure elements per a formes i acabats a Canal Cablomax PVC K45) de SIMON , amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc, per a fixació directa, muntada sobre paraments	**Rend.: 1,000**			**20,58** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	28,69000 =	1,89354	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	24,61000 =	1,62426	
				Subtotal:			3,51780	3,51780
Materials								
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
	BG2A3DH5J	m	Canal de PVC 90x55 mm K45 de 1 compartiment, acabat blanc neu, ref. TK12081/9 de la serie Canal PVC K45 (veure elements per a formes i acabats a Canal Cablomax PVC K45) de SIMON	1,020	x	13,67000 =	13,94340	
				Subtotal:			14,32340	14,32340
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05277
				COST DIRECTE				17,89397
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			2,68410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,57806**
P-94	**EG2C4E14**	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa	**Rend.: 1,000**				**63,37** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	24,61000 =	2,36256	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,192	/R x	28,69000 =	5,50848	
				Subtotal:			7,87104	7,87104
Materials								
	BG2C40E0	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm	1,020	x	25,33000 =	25,83660	
	BGY230D2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de material sense halògens de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	17,27000 =	17,27000	
	BGW2308D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000	x	4,01000 =	4,01000	
				Subtotal:			47,11660	47,11660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11807
				COST DIRECTE			55,10571
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		8,26586
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,37156**
P-95	**EG2C4G14**	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa	**Rend.: 1,000**			**90,42** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,192	/R x	28,69000 =	5,50848	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	24,61000 =	2,36256	
				Subtotal:			7,87104	7,87104
Materials								
	BG2C40G0	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x200 mm	1,020	x	37,97000 =	38,72940	
	BGY230F2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de material sense halògens de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	25,90000 =	25,90000	
	BGW2308F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	6,01000 =	6,01000	
				Subtotal:			70,63940	70,63940
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11807
				COST DIRECTE				78,62851
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			11,79428
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,42278**
P-96	**EG2C4H14**	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x300 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa	**Rend.: 1,000**				**132,62** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,247	/R x	28,69000 =	7,08643	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	24,61000 =	3,05164	
				Subtotal:			10,13807	10,13807
Materials								
	BGY230H2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de material sense halògens de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	38,51000 =	38,51000	
	BG2C40H0	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x300 mm	1,020	x	56,46000 =	57,58920	
	BGW2308H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	8,93000 =	8,93000	
				Subtotal:			105,02920	105,02920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15207
			COST DIRECTE			115,31934
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		17,29790
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**132,61724**

P-97 **EG312656** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **8,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752	
					Subtotal:			1,70560	1,70560
Materials									
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,16000	=	5,26320	
					Subtotal:			5,26320	5,26320
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02558
			COST DIRECTE						6,99438
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				1,04916
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,04354**

P-98 **EG312666** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **11,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752	
					Subtotal:			1,70560	1,70560
Materials									
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	7,71000	=	7,86420	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		7,86420	7,86420
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02558
			COST DIRECTE			9,59538
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,43931
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,03469**

P-99 **EG6211D2** u Interruptor 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Marca/model: SIMON 27. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **23,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
	BG65D144	ut	Interruptor 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Completament instal·lat.	1,000	x	13,15000	=	13,15000	
					Subtotal:			13,15000	13,15000
			COST DIRECTE						20,72663
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				3,10899
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,83562**

P-100 **EG621301** u Sensor i regulador de lluminositat en sostre per a regulació del flux luminic de les lluminàries en funció de l'aportació de llum natural. Totalment instal·lat, cablejat i connectat fins a lluminàries a regular. **Rend.: 1,000** **148,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			7,57663	7,57663
Materials									
	BGW67001	u	P.p. d'elements per a caixes de derivació i mecanismes, plaques i marcs, tubs i cablejat i portalampares d'instal.lacions electriques.	1,000	x	8,18000	=	8,18000	
	BG625337	ut	Sensor i regulador de lluminositat en sostre. Totalment instal·lat, cablejat i connectat fins a lluminàries a regular.	1,000	x	113,42000	=	113,42000	
					Subtotal:			113,42000	113,42000
			COST DIRECTE						129,17663
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				19,37649
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148,55312**

P-101 **EG63115A** u Presa de corrent de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, encastable amb marc embellidor i caixa. Marca/model: SIMON 27. Totalment instal·lada. **Rend.: 1,000** **13,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000 =	3,27313	
					Subtotal:		7,57663	7,57663
Materials								
	BG63115A	u	Presa de corrent de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, encastable amb marc embellidor i caixa. Totalment instal·lada.	1,000	x	4,45000 =	4,45000	
					Subtotal:		4,45000	4,45000
					COST DIRECTE			12,02663
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,80399
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,83062**

P-102 **EG63E005** u Base múltiple LT1 per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI, 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixetí d'empotrar en paret, soport guia DIN, marc i entubat i cablejat de potència i senyal fins a punt de connexió de videoprojector a través de connector de paret. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **179,50** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	24,61000 =	14,76600	
	EG61DEC3	ut	Base múltiple LT1 per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI, 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixetí d'empotrar en paret, soport guia DIN, marc i entubat i cablejat de potència i senyal fins a punt de connexió de videoprojector a través de connector de paret. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat.	1,000	x	124,11000 =	124,11000	
					Subtotal:		124,11000	124,11000
					COST DIRECTE			156,09000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		23,41350
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,50350**

P-103 **EG63E0Q4** u Base múltiple LT2 per punt de treball format per caixa per 4 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixetí d'empotrar en paret, soport guia DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **107,10** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	24,61000 =	14,76600	
	EG61CEQ4	ut	Base múltiple LT2 per punt de treball format per caixa per 4 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixetí d'empotrar en paret, soport guia DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA	1,000	x	61,15000 =	61,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			PRO. Totalment instal·lat.					
					Subtotal:		61,15000	61,15000
					COST DIRECTE			93,13000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		13,96950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,09950**

P-104 **EG86PD4M** u Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4-M-DALI/DSI o similar. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **116,12** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000 =	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350	
					Subtotal:		7,99500	7,99500
Materials								
	BG86PD4M	u	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4-M-DALI/DSI o similar. Completament instal·lat.	1,000	x	89,00000 =	89,00000	
	BG86PR00A	ut	Tecla, marco embellecedor y caja para mecanismo empotrable para detector presencia 10/16 A 250 V	1,000	x	3,98000 =	3,98000	
					Subtotal:		92,98000	92,98000
					COST DIRECTE			100,97500
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		15,14625
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,12125**

P-105 **EG86PD4N** u Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4N-1C-C o similar. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **36,21** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000 =	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350	
					Subtotal:		7,99500	7,99500
Materials								
	BG86PR00	ut	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4N-1C-C o similar. Completament instal·lat.	1,000	x	19,51000 =	19,51000	
	BG86PR00A	ut	Tecla, marco embellecedor y caja para mecanismo empotrable para detector presencia 10/16 A 250 V	1,000	x	3,98000 =	3,98000	
					Subtotal:		23,49000	23,49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			31,48500
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,72275
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,20775**

P-106 EH22DLK100 u Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD2000 IP40 9WW OP DA WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge. **Rend.: 1,000** **74,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials									
	BH22DKOM	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD2000 IP43 WW WFL WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.	1,000	x	48,72000	=	48,72000	
			Subtotal:					48,72000	48,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23985
			COST DIRECTE						64,94985
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			9,74248
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,69233**

P-107 EH22DLK150 u Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD1500 IP40 9WW OP WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge. **Rend.: 1,000** **71,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials									
	BH22D150	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD1500 IP40 9WW OP WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.	1,000	x	45,72000	=	45,72000	
			Subtotal:					45,72000	45,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23985
			COST DIRECTE						61,94985
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			9,29248
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,24233**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-108 EH22LPG3 ut Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris. **Rend.: 1,000** **154,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
			Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials									
	BH22RLP3	u	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.	1,000	x	118,00000	=	118,00000	
			Subtotal:					118,00000	118,00000
			COST DIRECTE						133,99000
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			20,09850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**154,08850**

P-109 EH22L1PG3 ut Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 1200x300mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris. **Rend.: 1,000** **181,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
			Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials									
	BH22LPG3	u	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 1200x300mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.	1,000	x	142,00000	=	142,00000	
			Subtotal:					142,00000	142,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		157,99000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	23,69850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**181,68850**

P-110 **EH22LDPG3** ut Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW DA WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, amb equip electrònic regulable DALI incorpat, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris. **Rend.: 1,000** **192,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
			Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials									
	BH22RLPG3	u	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW DA WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, amb equip electrònic regulable DALI incorpat, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris.	1,000	x	151,36000	=	151,36000	
			Subtotal:					151,36000	151,36000

COST DIRECTE		167,35000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	25,10250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**192,45250**

P-111 **EH25EZ20** u Llumenera estanca LED, de longitud 1200mm, amb cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltada i difusor en policarbonat, amb una làmpada tipus led de 30W. Equip electrònic. IP65. Totalment instal·lada. **Rend.: 1,000** **136,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
			Subtotal:					7,99500	7,99500
Materials									
	BH25EZ18	u	Llumenera estanca LED, de longitud 1200mm, amb cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltada i difusor en policarbonat, amb una làmpada tipus led de 30W. Equip electrònic. IP65. Totalment instal·lada.	1,000	x	110,30000	=	110,30000	
			Subtotal:					110,30000	110,30000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		118,29500
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	17,74425
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**136,03925**

P-112 **EH2DEK75** u Punt d'enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminaria i part proporcional de linia des de quadre de zona i de linia de control des de telecomandament.
Característiques:
Derivació a punt de llum: Cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varilles d'acer galvanitzat en calent o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **46,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,495	/R x	24,61000	=	12,18195	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,495	/R x	28,69000	=	14,20155	
			Subtotal:					26,38350	26,38350
Materials									
	BREK75	ut	Material de punt de llum d'enllumenat d'emergència incloent conductor de coure 07Z1-K, tub de PVC flexible/rigid classe M1, conductor de coure RZ1 0,6/1kV i safata de reixa de varilles d'acer cincat bicromatat	1,000	x	14,10000	=	14,10000	
			Subtotal:					14,10000	14,10000

COST DIRECTE		40,48350
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	6,07253
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,55603**

P-113 **EH2DEXY1** u Punt d'enllumenat (simple, commutat, de creuament, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminaria i mecanisme d'accionament i part proporcional de linia des de quadre de zona.
Característiques:
Derivació a punt de llum: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **42,68** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,495	/R x	28,69000	=	14,20155	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,495	/R x	24,61000	=	12,18195	
					Subtotal:			26,38350	26,38350
Materials									
	BRDK75	ut	Punt de llum (simple, commutat, de creuament, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminaria i mecanisme d'accionament i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a punt de llum: cable de coure 07Z1-K , tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat atat.	1,000	x	10,73000	=	10,73000	
					Subtotal:			10,73000	10,73000
					COST DIRECTE				37,11350
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		5,56703
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,68053**
P-114	**EH61JS01**	u	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 150 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lada, incloent accessoris.	**Rend.:**	**1,000**				**65,19** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BH61JS01M	ut	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 150 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lada, incloent accessoris.	1,000	x	40,70000	=	40,70000	
					Subtotal:			40,70000	40,70000
					COST DIRECTE				56,69000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		8,50350
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**65,19350**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-115	**EH61JS02**	u	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 300 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lat, incloent accessoris.	**Rend.:**	**1,000**				**91,47** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BH61JS02M	ut	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 300 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lat, incloent accessoris.	1,000	x	63,55000	=	63,55000	
					Subtotal:			63,55000	63,55000
					COST DIRECTE				79,54000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		11,93100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**91,47100**
P-116	**EJ12B81P**	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment	**Rend.:**	**1,000**				**113,07** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
	A0122000	h	Oficial 1º paleta	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
					Subtotal:			23,60700	23,60700
Materials									
	BJ12B81P	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt	1,000	x	74,53000	=	74,53000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	89,07210	=	0,18705	
					Subtotal:			74,71705	74,71705
					COST DIRECTE				98,32405
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		14,74861
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,07266**
P-117	**EJ13B613**	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	**Rend.:**	**1,000**				**112,78** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	24,61000	=	1,84575	
					Subtotal:			10,45275	10,45275

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	87,19000	= 87,19000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	= 0,43025	
						Subtotal:	87,62025	87,62025
						COST DIRECTE		98,07300
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	14,71095
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,78395**

P-118	**EJ13B71B**	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	**Rend.: 1,000**				**153,97** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,61000	= 2,46100	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,69000	= 11,47600	
						Subtotal:	13,93700	13,93700
Materials								
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	= 0,43025	
	BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	119,52000	= 119,52000	
						Subtotal:	119,95025	119,95025
						COST DIRECTE		133,88725
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	20,08309
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**153,97034**

P-119	**EJ22112A**	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, amb mecanisme economitzador d'aigua inclòs, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**119,02** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,69000	= 11,47600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,61000	= 2,46100	
						Subtotal:	13,93700	13,93700
Materials								
	BJ22112A	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, amb mecanisme economitzador d'aigua inclòs, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x	89,56000	= 89,56000	
						Subtotal:	89,56000	89,56000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	103,49700
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	15,52455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**119,02155**

P-120	**EJ23512G**	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	**Rend.: 1,000**				**120,11** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,61000	= 3,69150	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,69000	= 17,21400	
						Subtotal:	20,90550	20,90550
Materials								
	BJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	83,54000	= 83,54000	
						Subtotal:	83,54000	83,54000
						COST DIRECTE		104,44550
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	15,66683
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,11233**

P-121	**EJ3227DG**	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.: 1,000**				**36,72** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	24,61000	= 4,92200	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	28,69000	= 22,95200	
						Subtotal:	27,87400	27,87400
Materials								
	BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	4,06000	= 4,06000	
						Subtotal:	4,06000	4,06000
						COST DIRECTE		31,93400
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	4,79010
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,72410**

P-122	**EJ331151**	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat	**Rend.: 1,000**				**23,38** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,61000	= 1,23050	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000	= 5,73800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,96850	6,96850
Materials								
	BJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar al sifó de llautó cromat	1,000	x 13,36000 =		13,36000	
					Subtotal:		13,36000	13,36000
					COST DIRECTE			20,32850
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,04928
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,37778**
P-123	**EJ33B14F**	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**Rend.: 1,000**				**23,32** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x 24,61000 =		1,23050	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 28,69000 =		5,73800	
					Subtotal:		6,96850	6,96850
Materials								
	BJ33B14F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	1,000	x 13,31000 =		13,31000	
					Subtotal:		13,31000	13,31000
					COST DIRECTE			20,27850
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,04178
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,32028**
P-124	**EJ42U020**	u	Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**87,79** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 27,76000 =		6,94000	
					Subtotal:		6,94000	6,94000
Materials								
	BJ42U020	u	Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c.	1,000	x 69,40000 =		69,40000	
					Subtotal:		69,40000	69,40000
					COST DIRECTE			76,34000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		11,45100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,79100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-125	**EJ46U020**	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**318,92** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 27,76000 =		27,76000	
					Subtotal:		27,76000	27,76000
Materials								
	BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x 249,56000 =		249,56000	
					Subtotal:		249,56000	249,56000
					COST DIRECTE			277,32000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		41,59800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**318,91800**
P-126	**EJ4ZU025**	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**36,00** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 27,76000 =		6,94000	
					Subtotal:		6,94000	6,94000
Materials								
	BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000	x 24,36000 =		24,36000	
					Subtotal:		24,36000	24,36000
					COST DIRECTE			31,30000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,69500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,99500**
P-127	**EJ71EA40**	u	Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 1 1/2´´ DIN2440. Connexió amb pas d'aigua visible. Totalment instal·lat, incloent sifó, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió.	**Rend.: 1,000**				**89,01** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 28,69000 =		8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 24,65000 =		7,39500	
					Subtotal:		16,00200	16,00200
Materials								
	B0A71B01	u	Abraçadora metàl·lica, d'1 1/2 ´´ de diàmetre interior	1,050	x 0,39000 =		0,40950	
	BF11M800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	5,000	x 11,17000 =		55,85000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFW11820	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, per a soldar	1,000	x	3,16000	=	3,16000	
	BFY11820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1´´1/2, soldat	3,000	x	0,58000	=	1,74000	
					Subtotal:			61,15950	61,15950
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24003
			COST DIRECTE						77,40153
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		11,61023
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,01176**
P-128	**EM13PI01**	u	Sirena electrònica direccionable amb 32 tons sel·leccionables i 3 nivells de volum de 101dB +-3dBA. Incloent aïllador de curtcircuits. Inclou base de muntatge LPBW. Totalment instal·lada i programada. Marca/model: NOTIFIER/ WSO-PR-I02 o equivalent.	**Rend.: 1,000**					**94,45** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,65000	=	4,68350	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	28,69000	=	5,45110	
					Subtotal:			10,13460	10,13460
Materials									
	BM13UI01	U	Sòcol de color vermell per entrada de tub vist amb base LPBW incorporada per les sirenes i flashs de la serie AWS32, AWSBS32, AWB. Notifier SDBR o equivalent	1,000	x	8,70000	=	8,70000	
	BM13PI01	ut	Sirena electrònica direccionable amb 32 tons sel·leccionables i 3 nivells de volum de 101dB +-3dBA. Incloent aillador de curtcircuits. Inclou base de muntatge LPBW. Totalment instal·lada i programada. Marca/model: NOTIFIER/ WSO-PR-I02 o equivalent.	1,000	x	63,30000	=	63,30000	
					Subtotal:			63,30000	63,30000
			COST DIRECTE						82,13460
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		12,32019
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,45479**
P-129	**EM21E001**	u	Punt de connexió d'element de bucle (detector, sirena interior, sirena exterior, polsador, retenedor, mòdul) amb part proporcional de cable de 2x1,5 mm2 trenat entre 20 i 40 voltes/metre i apantallat, zero halògens i baixa emisió de fums, resistent al foc, sota tub de PVC en execució vista o encastada a sostre, des de muntant a punt i sobre safata de varilles fins central. Totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**					**76,58** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	BM21E001	u	Punt de connexió d'element de bucle (detector, sirena interior, sirena exterior, polsador, mòdul) amb part proporcional de cable de 2x1,5 mm2 trenat entre 20 i 40 voltes/metre i apantallat, zero halògens i baixa	1,000	x	55,92000	=	55,92000	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			emisió de fums, resistent al foc, sota tub de PVC en execució vista o encastada a sostre, des de muntant a punt i sobre safata de varilles fins central.						
					Subtotal:			55,92000	55,92000
			COST DIRECTE						66,58800
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		9,98820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,57620**
P-130	**EM22E001**	u	Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions. Els passos d'instal·lacions entre sectors d'incendis se segellaran amb productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: - Safates i cables: morter per a segellat ignífug de penetració, resines termoplàstiques, massilles ignífugues a base de silicones intumescents o coixinets intumescents termo-expansius. - Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. - Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materals intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa.	**Rend.: 1,000**					**908,50** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EM220001	u	Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions. Els passos d'instal·lacions entre sectors d'incendis se segellaran amb productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: - Safates i cables: morter per a segellat ignífug de penetració, resines termoplàstiques, massilles ignífugues a base de silicones intumescents o coixinets intumescents termo-expansius. - Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. - Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materals intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa.	1,000	x	790,00000	=	790,00000	
					Subtotal:			790,00000	790,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			790,00000
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		118,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**908,50000**

P-131 EM235E01 u Treballs de buidat de la xarxa d'aigua contra incendis i posterior omplerta per deixar la instal·lació en servei. **Rend.: 1,000** **311,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,65000	=	123,25000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
					Subtotal:			266,70000	266,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				4,00050
			COST DIRECTE						270,70050
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				40,60508
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**311,30558**

P-132 EM235MAF u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge **Rend.: 1,000** **464,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
					Subtotal:			80,01000	80,01000
Materials									
	BM235MAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada	1,000	x	321,89000	=	321,89000	
	BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
					Subtotal:			322,48000	322,48000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,20015
			COST DIRECTE						403,69015
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				60,55352
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**464,24367**

P-133 EM31261K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **107,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			21,33600	21,33600
Materials									
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	37,60000	=	37,60000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
					Subtotal:			72,04000	72,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,32004
			COST DIRECTE						93,69604
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				14,05441
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,75045**

P-134 EM3126AP u Armari metàl·lic pintat, per a 1 extintor portàtil compost per caixa, marc i porta encastada amb doble metacrilat i obertura GISA, de dimensions 650x350x205 mm, incloent elements de fixació en muntatge en superfície o encastats on s'inclou marc embellidor de 2 cm per a encastar en porta d'armari. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **110,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BM3126AP	u	Armari metàl·lic pintat, per a 1 extintor portàtil compost per caixa, marc i porta encastada amb doble metacrilat i obertura GISA, de dimensions 650x350x205 mm, incloent elements de fixació en muntatge en superfície o encastats on s'inclou marc embellidor de 2 cm per a encastar en porta d'armari. Completament instal·lat.	1,000	x	95,86000	=	95,86000	
					Subtotal:			95,86000	95,86000
			COST DIRECTE						95,86000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				14,37900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,23900**

P-135 EM31341K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment **Rend.: 1,000** **132,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			21,33600	21,33600
Materials									
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM313411	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	59,08000	=	59,08000	
					Subtotal:			93,52000	93,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32004
			COST DIRECTE		115,17604
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	17,27641
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132,45245**

P-136 EMCB1BBAA ut Polsador manual d'alarma amb identificació col·lectiva, per a muntatge adossat o encastat, sense coberta de protecció, caixa i embellidor, sense pilot senyalitzador. Completament instal·lat. Marca/model: NOTIFIER o equivalent **Rend.: 1,000** **84,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0129	h	Oficial 1ª instal·lador de seguretat	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A0139	h	Ajudant instal·lador de seguretat	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BMCB2	ut	Petit material per a muntatge polsador.	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	BM1422D5	u	Polsador direccionable amb led rearmable i tapa. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca/model: NOTIFIER/ M5A-RP02FF-N026-41 o equivalent.	1,000	x	57,69000	=	57,69000	
			Subtotal:					57,83000	57,83000
			COST DIRECTE						73,49000
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			11,02350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,51350**

P-137 EMDBU005 u Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **12,74 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
			Subtotal:					8,00100	8,00100
Materials									
	BMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, per a fixar mecànicament	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
			Subtotal:					3,08000	3,08000
			COST DIRECTE						11,08100
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			1,66215
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,74315**

P-138 EMP2LE01 ut Lector de tarjetes sota tecnologia de sensor òptic de resolució 500dpi per a control d'accessos. Incorpora lector de targetes de proximitat MIFARE de lectura/escriptura. Incloent cablejat fins controlador de porta, accessoris i connectors. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **389,27 €**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012HC00	h	Oficial 1a instal·lador comunicacions	0,900	/R x	23,52000	=	21,16800	
	A013HC00	h	Ajudant instal·lador comunicacions	0,900	/R x	20,89000	=	18,80100	
			Subtotal:					39,96900	39,96900
Materials									
	BPM2LE01	ut	Lector de tarjetes sota tecnologia de sensor òptic de resolució 500dpi per a control d'accessos. Incorpora lector de targetes de proximitat MIFARE de lectura/escriptura. Incloent cablejat fins controlador de porta, accessoris i connectors. Marca/model: TESA/ SMARTAIR PRO o equivalent. Completament instal·lat.	1,000	x	298,53000	=	298,53000	
			Subtotal:					298,53000	298,53000
			COST DIRECTE						338,49900
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			50,77485
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**389,27385**

P-139 EMP4OP01 ut Conjunt d'obreportes de seguretat que es compon de tanca mecànica amb pestell de pany i pestell de cop, obreportes elèctric per desbloqueig dels dos pestells, amb contacte informatiu d'estat de la porta i escut amb maneta. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **586,65 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012HC00	h	Oficial 1a instal·lador comunicacions	0,450	/R x	23,52000	=	10,58400	
	A013HC00	h	Ajudant instal·lador comunicacions	0,450	/R x	20,89000	=	9,40050	
			Subtotal:					19,98450	19,98450
Materials									
	BMP4OP01	ut	Conjunt d'obreportes de seguretat que es compon de tanca mecànica amb pestell de pany i pestell de cop, obreportes elèctric amb contacte informatiu d'estat de la porta i escut amb maneta	1,000	x	490,15000	=	490,15000	
			Subtotal:					490,15000	490,15000
			COST DIRECTE						510,13450
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			76,52018
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**586,65468**

P-140 EMP8E01 ut Tasques d'integració, programació i posada en marxa per a 2 portes amb nous lectors de targetes al sistema de control d'accessos existent a l'edifici. Completament instal·lat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **447,35 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BMP8E001	u	Tasques d'integració, programació i posada en marxa per a 2 portes amb nous lectors de targetes al sistema de control d'accessos existent a l'edifici. Completament instal·lat i en funcionament.	1,000	x	389,00000	=	389,00000	
			Subtotal:					389,00000	389,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				389,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		58,35000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**447,35000**
P-141	**EN315427**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**30,94** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000 =	4,73385	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000 =	4,06725	
					Subtotal:		8,80110	8,80110
Materials								
	BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	17,97000 =	17,97000	
					Subtotal:		17,97000	17,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13202
				COST DIRECTE				26,90312
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		4,03547
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,93858**
P-142	**EN316427**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**42,69** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
					Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials								
	BN316420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	26,29000 =	26,29000	
					Subtotal:		26,29000	26,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16002
				COST DIRECTE				37,11802
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		5,56770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,68572**
P-143	**EN317427**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**56,60** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials								
	BN317420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4 ",i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	35,68000 =	35,68000	
				Subtotal:			35,68000	35,68000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20003
				COST DIRECTE				49,21503
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		7,38225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56,59728**
P-144	**EN318427**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**75,25** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
				Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials								
	BN318420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	51,90000 =	51,90000	
				Subtotal:			51,90000	51,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20003
				COST DIRECTE				65,43503
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		9,81525
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,25028**
P-145	**EN319427**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**112,70** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
				Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials								
	BN319420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	81,76000 =	81,76000	
				Subtotal:			81,76000	81,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24003
			COST DIRECTE			98,00203
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		14,70030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,70233**

P-146 **EN31A427** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **233,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	24,65000	=	8,13450	
					Subtotal:			17,60220	17,60220
Materials									
	BN31A420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2"1/2 ",i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	185,22000	=	185,22000	
					Subtotal:			185,22000	185,22000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26403
COST DIRECTE			203,08623
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		30,46293
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**233,54917**

P-147 **EN713015** u Vàlvula de control de bola de 3 vies, DN15, Kvs 2,5, amb rosca interna Rp 1/2´´, marca Belimo model R3015-2P5-S1+LR230A o similar. Funció mescladora. Corba característica isoporcentual en pas recte i linial en bypass. Tancament estanc a l'aire en pas recte, segons EN 12266-1. Pressión nominal Ps 1600 kPa (16 bar), pressió màxima de tancament dPs 1400 kPa (14 bar). Cos en llautó forjat i niquelat, eix i bola en acer inoxidable. Temperatura del fluid entre -10 i 120 ºC. Per a circuits tancats d'aigua, amb màx. 50% de glicol. Amb actuador proporcional, alimentació 24 Vca/cc, amb senyal de comandament 2-10 Vcc, temps de gir 90s, protecció IP54, amb possibilitat de desembragatge temporal o permanent per a accionament manual. Totalment instal·lada i connectada. **Rend.: 1,000** **329,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	24,65000	=	6,90200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280	/R x	28,69000	=	8,03320	
	BN71EB301	u	Vàlvula de control de bola de 3 vies, DN15, Kvs 2,5, amb rosca interna Rp 1/2´´, marca Belimo model R3015-2P5-S1+LR230A o similar. Funció mescladora. Corba característica isoporcentual en pas recte i linial en bypass. Tancament estanc a l'aire en pas recte, segons EN 12266-1. Pressión nominal Ps 1600 kPa (16 bar), pressió màxima de tancament dPs 1400 kPa (14 bar). Cos en llautó forjat i niquelat, eix i bola en acer inoxidable. Temperatura del fluid entre -10 i 120 ºC. Per a circuits tancats d'aigua, amb màx. 50% de glicol. Amb actuador proporcional, alimentació 24 Vca/cc, amb senyal de comandament	1,000	x	271,00000	=	271,00000	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

2-10 Vcc, temps de gir 90s, protecció IP54, amb possibilitat de desembragatge temporal o permanent per a accionament manual. Totalment instal·lada i connectada.

		Subtotal:		271,00000	271,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,22403
COST DIRECTE					286,15923
DESPESES INDIRECTES	15,00 %				42,92388
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**329,08311**

P-148 **EN72AC20** u Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 1150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada. **Rend.: 1,000** **405,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
					Subtotal:			26,67000	26,67000
Materials									
	BN72TAC20	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 1150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada.	1,000	x	325,90000	=	325,90000	
					Subtotal:			325,90000	325,90000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40005
COST DIRECTE			352,97005
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		52,94551
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**405,91556**

P-149 **EN72TAC25** u Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN25, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 2150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada. **Rend.: 1,000** **440,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
					Subtotal:			26,67000	26,67000
Materials									
	BN72TAC25	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN25, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 2150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada.	1,000	x	355,90000	=	355,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		355,90000	355,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,40005
				COST DIRECTE				382,97005
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		57,44551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**440,41556**
P-150	**EN8115B7**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**55,35 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
					Subtotal:		16,00200	16,00200
Materials								
	BN8115B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	31,89000 =	31,89000	
					Subtotal:		31,89000	31,89000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24003
				COST DIRECTE				48,13203
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		7,21980
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,35183**
P-151	**ENC11025**	u	Vàlvula termostàtica d'equilibrat per a circuits d'ACS, roscada de 25mm de diàmetre nominal marca TA model TA-THERM 25 CT o similar, amb termòmetre inclòs, totalment instal·lada incloent p.p. d'accessoris.	**Rend.: 1,000**				**221,66 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,69000 =	5,16420	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,65000 =	4,43700	
					Subtotal:		9,60120	9,60120
Materials								
	BNC11025	u	Vàlvula termostàtica d'equilibrat per a circuits d'ACS, roscada de 25mm de diàmetre nominal marca TA model TA-THERM 25 CT o similar, amb termòmetre inclòs, totalment instal·lada incloent p.p. d'accessoris.	1,000	x	183,00000 =	183,00000	
					Subtotal:		183,00000	183,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14402
				COST DIRECTE				192,74522
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		28,91178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**221,65700**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-152	**ENE15304**	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**16,92 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000 =	4,06725	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000 =	4,73385	
					Subtotal:		8,80110	8,80110
Materials								
	BNE15300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	5,78000 =	5,78000	
					Subtotal:		5,78000	5,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13202
				COST DIRECTE				14,71312
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,20697
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,92008**
P-153	**EP42PCX2**	ut	Punt de connexió directe veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats UTP, de categoria 6a segons norma ISO/IEC 11801 2a edició, sota tub plàstic lliure d'halògens rígid en execució vista en fals sostre i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a distribuïdor estesa per safata. Completament instal·lat.	**Rend.: 1,000**				**49,20 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012HC00	h	Oficial 1a instal·lador comunicacions	0,180	/R x	23,52000 =	4,23360	
	A013HC00	h	Ajudant instal·lador comunicacions	0,180	/R x	20,89000 =	3,76020	
					Subtotal:		7,99380	7,99380
Materials								
	BP42PCX22	ut	Punt de connexió directe veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats UTP	1,000	x	34,79000 =	34,79000	
					Subtotal:		34,79000	34,79000
				COST DIRECTE				42,78380
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		6,41757
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,20137**
P-154	**EP7PCL4**	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions del Sistema de Gestió i Control de les instal·lacions. Inclou: - Desenvolupament, de forma consensuada amb la Direcció Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima pel que fa a les necessitats del sistema i solucions generals. - Replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions- - Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. - Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s	**Rend.: 1,000**				**10.173,98 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

central/s de control
- Verificació del correcte funcionament del sistema de control
- Integració al sistema de supervisió del subsistema de control i gestió del sistema pel total de punts
- Projecte de detall
- Seguiment i gestió per part del fabricant
- Curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema
Totalment instal·lat, programat i posat en marxa

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BP7PCL4	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions del Sistema de Gestió i Control de les instal·lacions. Inclou: - Desenvolupament, de forma consensuada amb la Direcció Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima pel que fa a les necessitats del sistema i solucions generals. - Replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions- - Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. - Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control - Verificació del correcte funcionament del sistema de control - Integració al sistema de supervisió del subsistema de control i gestió del sistema pel total de punts - Projecte de detall - Seguiment i gestió per part del fabricant - Curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema Totalment instal·lat, programat i posat en marxa	1,000	x	8.846,94000	=	8.846,94000	
						Subtotal:		8.846,94000	8.846,94000

COST DIRECTE		8.846,94000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1.327,04100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.173,98100**

P-155 **EP733471** u Certificació per a cada enllaç de veu i dades incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel Distribuïdor Oficial. **Rend.: 1,000** **9,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000	=	2,39600	
	BP73E471	U	Certificació per a cada enllaç	1,000	x	6,21000	=	6,21000	
						Subtotal:		6,21000	6,21000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		8,60600
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,29090
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,89690**

P-156 **EP7381D3** u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **18,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,69000	=	5,16420	
						Subtotal:		5,16420	5,16420
Materials									
	BP7381D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	11,07000	=	11,07000	
						Subtotal:		11,07000	11,07000

COST DIRECTE		16,23420
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,43513
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,66933**

P-157 **EP73PC01** u Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells categoria 6, sota tub de pvc en execució vista en fals sostre i baixants i tub de pvc flexible encastat, des de caixa de derivació a punt i línia fins a repartidor, amb part proporcional de tub i safata de reixeta tipus rejiband en muntatge superficie. totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **69,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
						Subtotal:		21,33600	21,33600
Materials									
	BP73PC01	u	Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats tipus stp de categoria 6 amb diàmetre de conductor 0,574 mm (23 awg) segons norma iso/iec dis 11801, sota tub de pvc rigid en execució vista en falç sostre i tub de pvc flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a repartidor, amb part proporcional de tub i safata de reixa d'acer electrosoldat de 5 mm tipus rejiband en muntatge superficie i certificat pel fabricant. completament instal·lat. marca/model: kerpen	1,000	x	38,81000	=	38,81000	
						Subtotal:		38,81000	38,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			60,14600
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%	9,02190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,16790**
P-158	**EP74EV02**	u	Rack principal de Veu i Dades amb capacitat per a 120 punts, incloent: armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de dimensions en planta 800x800mm i 2.000mm d'alçada, amb 1 porta de vidre seguretat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable; perfils interiors desplaçables en profunditat, laterals desmuntables amb fixació d'1/4 de volta, porta posterior metàl·lica amb pany, fixacions i rodes. Inclou unitat de ventilació; guies verticals; safates; regleter 19"-1U amb 8 endolls schuko i interruptor; 5 panells modulars 19"-1U de 24 ports cadascun amb mòduls RJ-45 cat. 6a i guia cables posterior; 93 cordons de patch UTP d'1 m. Cat. 6a UTP RJ45-RJ45; 5 safates 1U 19"; 1 conversor 1 port 10/100/1000 Mbps i 1 port 1000 Mbps de fibra optica amb connector tipus SC; panells guia. Totalment muntat i instal·lat.	**Rend.: 1,000**		**3.782,25**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000 =	86,07000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000 =	73,95000	
				Subtotal:			160,02000	160,02000
Materials								
	BP7E1E10	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	5,000	x	213,65000 =	1.068,25000	
	BP7ZE181D	u	Base de distribució bipolar amb interruptor de 16 A amb 8 preses de corrent de tipus schuko, d'1 unitat d'altura, de posició vertical, tensió nominal 250 V, cable d'alimentació 3G1,5 mm2 de 3 metres de longitud equipat amb clavija schuko 2P+T 10/16 A 250 V, ref. ZDBE8IN de la sèrie Bases de distribución bipolar de HIMEL	1,000	x	64,65000 =	64,65000	
	BP74S810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitat d'alçària, de 2000x800x800mm d'un compartiment, amb una porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable.	1,000	x	957,60000 =	957,60000	
	BP43C430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	93,000	x	7,98000 =	742,14000	
	BP7ZA122	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot	1,000	x	98,56000 =	98,56000	
				Subtotal:			2.931,20000	2.931,20000
Partides d'obra								
	EP7E111C	u	Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 ports 1000 Mbps de fibra optica amb connector tipus SC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	1,000	x	195,29020 =	195,29020	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			195,29020	195,29020
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	160,02000 =	2,40030	
				Subtotal:			2,40030	2,40030
				COST DIRECTE				3.288,91050
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		493,33658
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.782,24708**
	EP7E111C	u	Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 ports 1000 Mbps de fibra optica amb connector tipus SC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	**Rend.: 1,000**			**224,58**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000 =	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000 =	49,30000	
				Subtotal:			106,68000	106,68000
Materials								
	BP7E111C	u	Conversor d'1 port 10/100/1000 Mbps i 1 port 1000 Mbps de fibra òptica amb conector tipus SC, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	1,000	x	87,01000 =	87,01000	
				Subtotal:			87,01000	87,01000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,60020
				COST DIRECTE				195,29020
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		29,29353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**224,58373**
P-159	**EQ8AU010**	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat	**Rend.: 1,000**			**189,83**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000 =	9,86000	
				Subtotal:			21,33600	21,33600
Materials								
	BQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	1,000	x	143,73000 =	143,73000	
				Subtotal:			143,73000	143,73000
				COST DIRECTE				165,06600
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		24,75990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**189,82590**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-160	EQU2E001	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - Taula central de 1,8m, - 2uts Pasacables gris diàmetre 80mm.	**Rend.: 1,000**	**1.257,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E01	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - Taula central de 1,8m, - 2uts Pasacables gris diàmetre 80mm.	1,000	x	1.093,39000	=	1.093,39000	
			Subtotal:					1.093,39000	1.093,39000
			COST DIRECTE						1.093,39000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%				164,00850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.257,39850**

P-161	EQU2E002	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA ELECTROFERESI descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 8,25 m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2 m taula mural recolzada en mòduls, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1 ut baixant amb serveis mural, - 6,656m canal d'alumini per a serveis elèctrics,	**Rend.: 1,000**	**12.492,31** €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 3 uts presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut aixeta per a aigua comandament barrejador, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm. amb 1 seno 400x400x250mm. - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: Melamina Color:Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 2 ut armario inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1 ut escorrematracs de 450x630mm.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E02	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA ELECTROFERESI descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 8,25 m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2 m taula mural recolzada en mòduls, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1 ut baixant amb serveis mural, - 6,656m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut aixeta per a aigua comandament barrejador, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm. amb 1 seno 400x400x250mm. - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: Melamina Color:Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 2 ut armario inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1 ut escorrematracs de 450x630mm.	1,000	x	10.862,8800	=	10.862,88000	
			Subtotal:					10.862,88000	10.862,88000
			COST DIRECTE						10.862,88000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%				1.629,43200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12.492,31200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-162	EQU2E003	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,854m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2m taula mural recolzada en mòduls, - 1,3m taual mural recolzada en mòduls, - 1,5 mesa central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,5m sistema de serveis central, - 2,88m prestatgeria, - 3,75m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut aixeta per a aigua barrejador s.sobretaula, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm amb 1 seno 400x400x250mm, - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes, material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari de penjar en columnes, de 1500x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Blanc, - 1 ut escorrematracs de 450x630mm, - 1 ut perfil cantoner + tornillos.	Rend.: 1,000	16.769,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E03	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,854m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2m taula mural recolzada en mòduls, - 1,3m taual mural recolzada en mòduls, - 1,5 mesa central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,5m sistema de serveis central, - 2,88m prestatgeria, - 3,75m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI,	1,000	x	14.582,3300	=	14.582,33000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- 1 ut aixeta per a aigua barrejador s.sobretaula, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm amb 1 seno 400x400x250mm, - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes, material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari de penjar en columnes, de 1500x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Blanc, - 1 ut escorrematracs de 450x630mm, - 1 ut perfil cantoner + tornillos.		

			Subtotal:	14.582,33000	14.582,33000
			COST DIRECTE		14.582,33000
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2.187,34950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.769,67950**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-163	EQU2E004	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,054m taula mural amb estructura autoportant, - 1 ut taula cantonera 900mm, - 6,5m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 2 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc,	Rend.: 1,000	4.986,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E04	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,054m taula mural amb estructura autoportant, - 1 ut taula cantonera 900mm,	1,000	x	4.336,28000	=	4.336,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- 6,5m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 2 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc,		
				Subtotal: 4.336,28000	4.336,28000
				COST DIRECTE	4.336,28000
				DESPESES INDIRECTES 15,00 %	650,44200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4.986,72200**
P-164	**EQU2E005**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2m taula mural amb estructura autoportant, - 3,7m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc,	**Rend.: 1,000**	**2.691,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	EQU2E05	u	1,000	x	2.340,01000	=	2.340,01000	
					Subtotal:		2.340,01000	2.340,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	2.340,01000
				DESPESES INDIRECTES 15,00 %	351,00150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.691,01150**
P-165	**EQU2E006**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,44m taula mural amb estructura autoportant, - 7,63m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 2 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc.	**Rend.: 1,000**	**5.441,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	EQU2E06	u	1,000	x	4.732,13000	=	4.732,13000	
					Subtotal:		4.732,13000	4.732,13000
					COST DIRECTE			4.732,13000
					DESPESES INDIRECTES 15,00 %			709,81950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.441,94950**

P-166	**EQU2E007**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat,	**Rend.: 1,000**	**2.632,53** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 2,7m taula mural amb estructura autoportant,
- 4,4m canal d'alumini per a serveis elèctrics,
- 4 ut presa de tensió 230V-16A blanca.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E07	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,7m taula mural amb estructura autoportant, - 4,4m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 4 ut presa de tensió 230V-16A blanca.	1,000	x	2.289,16000	=	2.289,16000	

Subtotal:		2.289,16000	2.289,16000
COST DIRECTE			2.289,16000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		343,37400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.632,53400**

P-167	**EQU2E008**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,5m taula mural amb estructura autoportant, - 2 ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural suportada en mòduls, - 1,8m taula central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,8m sistema de serveis central, - 3,48m prestatgeria, - 3,98m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca,	**Rend.: 1,000**	**16.391,54**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- 8 ut presa de tensió 230V-16A blanca,
- 3 ut presa tensió 230V-16A SAI,
- 3 ut armari inferior suspès, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc.
- 2 ut armari inferior suspès, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc
- 4 ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E08	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,5m taula mural amb estructura autoportant, - 2 ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural suportada en mòduls, - 1,8m taula central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,8m sistema de serveis central, - 3,48m prestatgeria, - 3,98m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 ut armari inferior suspès, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. - 2 ut armari inferior suspès, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc - 4 ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc	1,000	x	14.253,5100	=	14.253,51000	

Subtotal:		14.253,51000	14.253,51000
COST DIRECTE			14.253,51000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2.138,02650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16.391,53650**

P-168	**EQU2E009**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i	**Rend.: 1,000**	**4.299,23**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 3,5m taula mural amb estructura autoportant,
- 5,94m canal d'alumini per a serveis elèctrics,
- 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca,
- 3 ut presa tensió 230V-16A SAI,
- 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc.
- 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Altres									
	EQU2E09	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,5m taula mural amb estructura autoportant, - 5,94m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc	1,000	x	3.738,46000	=	3.738,46000	

Subtotal:		3.738,46000	3.738,46000
COST DIRECTE			3.738,46000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		560,76900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.299,22900**

P-169 **EQU2E010** u Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 1,5m taula mural amb estructura autoportant,
- 1m canal d'alumini per a serveis elèctrics,
- 1 ut presa de tensió 230V-16A blanca,
- 1 ut presa tensió 230V-16A SAI.

Rend.: 1,000 **1.261,65** €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Altres									
	EQU2E10	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula mural amb estructura autoportant, - 1m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 1 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI.	1,000	x	1.097,09000	=	1.097,09000	

Subtotal:		1.097,09000	1.097,09000
COST DIRECTE			1.097,09000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		164,56350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.261,65350**

P-170 **EQU2E011** u Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 2,4m taula mural suportada en mòduls,
- 2,85m taula mural suportada en mòduls,
- 2ut aixeta monocomandament barrejadora per a aigua,
- 2ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm, amb 1 seno 400x400x250mm,
- 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc.
- 1ut mòdul cantoner de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc.
- 2ut armari inferior amb sòcol de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: melamina Color: blanc.
- 2ut escorrematracs de 450x630mm.

Rend.: 1,000 **7.930,80** €

				Unitats		Preu	=	Parcial	Import
Altres									
	EQU2E11	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs	1,000	x	6.896,35000	=	6.896,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 2,4m taula mural suportada en mòduls,
- 2,85m taula mural suportada en mòduls,
- 2ut aixeta monocomandament barrejadora per a aigua,
- 2ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm, amb 1 seno 400x400x250mm,
- 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc.
- 1ut mòdul cantoner de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc.
- 2ut armari inferior amb sòcol de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: melamina Color: blanc.
- 2ut escorrematracs de 450x630mm.

Subtotal:	6.896,35000		6.896,35000
COST DIRECTE			6.896,35000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1.034,45250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.930,80250**

P-171 **EQU2E012** u Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 3,6m taula mural amb estructura autoportant,
- 2ut taula cantonera 900mm,
- 1,5m taula mural recolzada en mòduls,
- 1,8m taula central,
- 1ut baixant de serveis mural,
- 1,8m sistema de serveis central,
- 3,48m de prestatgeria,
- 5,46m canal d'alumini per a serveis elèctrics,
- 4ut presa tensió 230V-16A blanca,
- 8ut presa tensió 230V-16A blanca,
- 4ut presa tensió 230V-16A SAI,
- 2ut armari inferior suspés de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc.
- 2ut armari inferior suspés de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc.
- 4ut armari de penjar en columnes de 900x350x650mm amb portes de vidre. Material: melamina Color: blanc.

Rend.: 1,000 **14.879,61** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E12	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,6m taula mural amb estructura autoportant, - 2ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m taula central, - 1ut baixant de serveis mural, - 1,8m sistema de serveis central, - 3,48m de prestatgeria, - 5,46m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 8ut presa tensió 230V-16A blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A SAI, - 2ut armari inferior suspés de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc. - 2ut armari inferior suspés de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc. - 4ut armari de penjar en columnes de 900x350x650mm amb portes de vidre. Material: melamina Color: blanc.	1,000	x	12.938,7900	=	12.938,79000	

Subtotal:	12.938,79000	12.938,79000
COST DIRECTE		12.938,79000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1.940,81850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.879,60850**

P-172 **EQU2E013** u Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 2,4m taula mural amb estructura autoportant,
- 3,8m canal d'alumini per a serveis elèctrics,
- 2ut presa tensió 230V-16A blanca,
- 2ut presa tensió 230V-16A SAI.

Rend.: 1,000 **2.528,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E13	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i	1,000	x	2.198,85000	=	2.198,85000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,4m taula mural amb estructura autoportant, - 3,8m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A blanca, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI.	
			Subtotal: 2.198,85000	2.198,85000
			COST DIRECTE	2.198,85000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	329,82750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.528,67750**
P-173	**EQU2E014**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 OFFICE descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,21m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m taula mural recolzada en mòduls, - 0,61m taula mural recolzada en mòduls, - 1,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 2ut aigüera d'acer inox 465x440mm, 1 sinus 370x340x150mm, - 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari de penjar en paret, de 900x350x800mm, amb portes ceges. Material: melmina. Color: blanc.	**Rend.: 1,000**	**5.572,19** €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres						
	EQU2E14	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 OFFICE descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria,	1,000 x	4.845,38000 =	4.845,38000	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,21m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m taula mural recolzada en mòduls, - 0,61m taula mural recolzada en mòduls, - 1,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 2ut aigüera d'acer inox 465x440mm, 1 sinus 370x340x150mm, - 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari de penjar en paret, de 900x350x800mm, amb portes ceges. Material: melmina. Color: blanc.	
			Subtotal: 4.845,38000	4.845,38000
			COST DIRECTE	4.845,38000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	726,80700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.572,18700**
P-174	**EQU2E015**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,3m taula mural amb estructura autoportant, - 3,61m taula mural suportada en mòduls, - 6,65m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari suspés, de 600x500x650mm, amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 4ut armari penjar, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc.	**Rend.: 1,000**	**12.221,40** €
			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	EQU2E15	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,3m taula mural amb estructura autoportant, - 3,61m taula mural suportada en mòduls, - 6,65m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari suspés, de 600x500x650mm, amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 4ut armari penjar, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc.	1,000	x	10.627,3000	=	10.627,30000
			Subtotal:					10.627,30000	10.627,30000
			COST DIRECTE						10.627,30000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1.594,09500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12.221,39500**

P-175	**EQU2E016**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera polipropilè 1500x750mm, sinus 400x400x250mm i 2 escurridors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut escorrematracs de 450x630mm.	**Rend.: 1,000**			**3.493,63**	€

	Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	EQU2E16	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera polipropilè 1500x750mm, sinus 400x400x250mm i 2 escurridors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut escorrematracs de 450x630mm.	1,000	x	3.037,94000	=	3.037,94000
			Subtotal:					3.037,94000	3.037,94000
			COST DIRECTE						3.037,94000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		455,69100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.493,63100**

P-176	**EQU2E017**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut taula mòbil de 1500x750x900mm taulell en acrílic.	**Rend.: 1,000**			**947,21**	€

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres						
EQU2E17	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca	1,000	x	823,66000	=	823,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut taula mòbil de 1500x750x900mm taulell en acrílic.		
				Subtotal: 823,66000	823,66000
				COST DIRECTE	823,66000
				DESPESES INDIRECTES 15,00 %	123,54900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**947,20900**
P-177	**EQU2E018**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME. - 1ut interruptor magnetotèrmic de 16A monofàsic, - 4ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1ut maneta de comandament a distàncai per aigua potable freda, - 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina.	**Rend.: 1,000**	**15.074,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E18	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME. - 1ut interruptor magnetotèrmic de 16A monofàsic, - 4ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1ut maneta de comandament a distàncai per aigua potable freda, - 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina.	1,000	x	13.108,4700	=	13.108,47000	
						Subtotal:		13.108,47000	13.108,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	13.108,47000
				DESPESES INDIRECTES 15,00 %	1.966,27050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**15.074,74050**
P-178	**EQU2E019**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 004 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,81m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 1ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1ut presa de tensió 230V-16A SAI, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc.	**Rend.: 1,000**	**4.288,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E19	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 004 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,81m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 1ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1ut presa de tensió 230V-16A SAI, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc.	1,000	x	3.729,23000	=	3.729,23000	
						Subtotal:		3.729,23000	3.729,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			3.729,23000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	559,38450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.288,61450**
P-179	**EQU2E020**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 005 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut sortida d'expansió de polipropilè de diàmetre 250mm, - 1ut ventilador VSB23/1450rpm/LG-Potènc ia 0,55kW (A-400V trifàsic), - 1ut suport per extractor.	**Rend.: 1,000**		**1.577,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E20	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 005 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut sortida d'expansió de polipropilè de diàmetre 250mm, - 1ut ventilador VSB23/1450rpm/LG-Potènc ia 0,55kW (A-400V trifàsic), - 1ut suport per extractor.	1,000	x	1.371,48000	=	1.371,48000
			Subtotal:			1.371,48000			1.371,48000
			COST DIRECTE						1.371,48000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%				205,72200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.577,20200**
P-180	**EQU2E021**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca	**Rend.: 1,000**				**12.813,81** €

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Burdinola o equivalent. Inclou: - 7,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 4,8m canaleta d'aluminni per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 460x460mm, 1 sinus 400x400x250mm, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x725x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 3ut armari penjar en paret, de 1500x350x800mm amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut escorrematracs 450x630mm.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E21	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 7,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 4,8m canaleta d'aluminni per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 460x460mm, 1 sinus 400x400x250mm, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x725x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 3ut armari penjar en paret, de 1500x350x800mm	1,000	x	11.142,4400	=	11.142,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut escorrematracs 450x630mm.			
				Subtotal:	11.142,44000	11.142,44000
				COST DIRECTE		11.142,44000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1.671,36600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12.813,80600**
P-181	**EQU2E022**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula central, - 2ut pasacables gris 80mm diàmetre.	**Rend.: 1,000**		**1.284,80 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Altres						
	EQU2E22	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula central, - 2ut pasacables gris 80mm diàmetre.	1,000	x 1.117,22000 =	1.117,22000
				Subtotal:	1.117,22000	1.117,22000
				COST DIRECTE		1.117,22000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	167,58300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.284,80300**
P-182	**EQU2E025**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:	**Rend.: 1,000**		**27.155,70 €**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 6m taula mural amb estructura autoportant, - 2ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 3,6m taula central, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,6m sistema de serveis central, - 6,96m de prestatgeria, - 2,346m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 16ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 1500x750 mm.;sinus 400x400x250mm i 2 escorredors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880 mm. amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color: Blanc, - 8ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650 mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc, - 1ut escorrematracs central 450x630mm 72;varilles. - 2uts calaixera en U en zona pilar de 1250x350x880mm,	
				Unitats Preu Parcial Import
Altres				
	EQU2E25	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 6m taula mural amb estructura autoportant, - 2ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 3,6m taula central, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,6m sistema de serveis central, - 6,96m de prestatgeria, - 2,346m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 16ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI,	1,000 x 23.613,6500 = 23.613,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 1ut aixeta barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 1500x750 mm.;sinus 400x400x250mm i 2 escorredors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880 mm. amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color: Blanc, - 8ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650 mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc, - 1ut escorrematracs central 450x630mm 72;varilles. - 2uts calaixera en U en zona pilar de 1250x350x880mm,	
			Subtotal:	23.613,65000	23.613,65000
			COST DIRECTE		23.613,65000
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3.542,04750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.155,69750**
P-183	**EQU2E026**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,6m taula mural amb estructura autoportant, - 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME, - 4,6m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 1ut interruptor magnetotèrmic 16A monofàsic, - 3ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut maneta comandament a distància per aigua potable freda, - 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina, - 2ut armari inferior suspés, de 600x500x490mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250mm diàmetre.	**Rend.: 1,000**	**22.046,68**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EQU2E26	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,6m taula mural amb estructura autoportant, - 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME, - 4,6m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 1ut interruptor magnetotèrmic 16A monofàsic, - 3ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut maneta comandament a distància per aigua potable freda, - 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina, - 2ut armari inferior suspés, de 600x500x490mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250mm diàmetre.	1,000	x	19.171,0300	=	19.171,03000
			Subtotal:					19.171,03000	19.171,03000
			COST DIRECTE						19.171,03000
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			2.875,65450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22.046,68450**
P-184	**EQU2E027**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut vitrina ST LOW 1500mm. BECOME, - 1ut interruptor magnetotèrmic de 16 A monofàsic, - 4ut presa tensió 230V-16A Blanc, -1ut maneta comandament a distància per a aigua potable freda, - 1ut presa de nitrogen amb manorreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en;vitrina, - 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250 mm diàmetre.	**Rend.: 1,000**				**17.073,06**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	EQU2E27	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut vitrina ST LOW 1500mm. BECOME, - 1ut interruptor magnetotèrmic de 16 A monofàsic, - 4ut presa tensió 230V-16A Blanc, -1ut maneta comandament a distància per a aigua potable freda, - 1ut presa de nitrogen amb manorreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en;vitrina, - 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250 mm diámetre.	1,000	x	14.846,1400 =	14.846,14000	
						Subtotal:	14.846,14000	14.846,14000
						COST DIRECTE		14.846,14000
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2.226,92100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17.073,06100**
P-185	**EQU2E028**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,96m taula mural amb estructura autoportant, - 1,9m taula mural amb estructura autoportant, - 3,6m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut panel separador zona 900x140mm, - 1ut calaixera U en zona pilar de 776x330x720mm.	**Rend.: 1,000**				**4.086,99**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	EQU2E28	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les	1,000	x	3.553,90000 =	3.553,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,96m taula mural amb estructura autoportant, - 1,9m taula mural amb estructura autoportant, - 3,6m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut panel separador zona 900x140mm, - 1ut calaixera U en zona pilar de 776x330x720mm.					
						Subtotal:	3.553,90000	3.553,90000
						COST DIRECTE		3.553,90000
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	533,08500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.086,98500**
P-186	**EQU2E029**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut sortida d'expansió de polipropilè de Ø315 mm, - 1ut ventilador VSB30 /1450 rpm/LG-Potència: 1,1;Kw (A-400 V trifàsic), - 1ut quadre elèctric amb variador ATV HU15M2 + FILTRO Mur, - 1ut soport per a extractor.	**Rend.: 1,000**				**3.416,09**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	EQU2E29	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut sortida d'expansió de polipropilè de Ø315 mm, - 1ut ventilador VSB30 /1450 rpm/LG-Potència: 1,1;Kw (A-400 V trifàsic), - 1ut quadre elèctric amb variador ATV HU15M2 + FILTRO Mur, - 1ut soport per a extractor.	1,000	x	2.970,51000 =	2.970,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	2.970,51000	2.970,51000
			COST DIRECTE		2.970,51000
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	445,57650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.416,08650**
P-187	**EQU2E030**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,6m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,31m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A Blanc, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta barrejadora monocomandament per a aigua, - 1ut aigüera d'acer inox. 600x510mm, 1 sinus; 500x400x150 mm, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcal, de 600x500x880 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanco, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcal, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x725x880 mm amb 2 portes. Material:Melamina Color: Blanc.	**Rend.: 1,000**	**7.783,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E30	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,6m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,31m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A Blanc, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta barrejadora monocomandament per a aigua, - 1ut aigüera d'acer inox. 600x510mm, 1 sinus; 500x400x150 mm,	1,000	x	6.768,08000	=	6.768,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcal, de 600x500x880 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanco, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcal, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x725x880 mm amb 2 portes. Material:Melamina Color: Blanc.		
			Subtotal:	6.768,08000	6.768,08000
			COST DIRECTE		6.768,08000
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1.015,21200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.783,29200**
P-188	**EQU2E031**	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,1m taula mural amb estructura autoportant, - 4,73m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 2ut prea tensió 230V-16A SAI, - 1ut armari reactiu, de 1200x500x2010mm amb portes corredisses. Melamina: Blanc, - 2ut armari de penjar en pared, de 1500x350x800 mm amb portes de vidre. Melamina: Blanc.	**Rend.: 1,000**	**6.181,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E31	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,1m taula mural amb estructura autoportant, - 4,73m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 2ut prea tensió 230V-16A SAI, - 1ut armari reactiu, de 1200x500x2010mm amb portes corredisses. Melamina: Blanc, - 2ut armari de penjar en pared, de 1500x350x800 mm amb portes de vidre. Melamina: Blanc.	1,000	x	5.374,91000	=	5.374,91000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	5.374,91000	5.374,91000
	COST DIRECTE		5.374,91000
	DESPESES INDIRECTES	15,00 %	806,23650
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.181,14650**

P-189 **EQU2E032** u Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:
- 5,15m taula mural amb estructura autoportant,
- 1,35m taula mural recolzada en mòduls,
- 1ut baixant de serveis mural,
- 3,03m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics,
- 3ut presa tensió 230V-16A Blanc,
- 3ut presa tensió 230V-16A SAI,
- 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua,
- 1ut aigüera d'acer inox. 510x510mmm, 1 sinus 400x400x250mm
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc.
- 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc.

Rend.: 1,000 **9.031,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	EQU2E32	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,15m taula mural amb estructura autoportant, - 1,35m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,03m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 3ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera d'acer inox. 510x510mmm, 1 sinus 400x400x250mm - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc.	1,000	x	7.853,79000	=	7.853,79000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	7.853,79000	7.853,79000
	COST DIRECTE		7.853,79000
	DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1.178,06850
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.031,85850**

P-190 **ERDX21** u Punt de connexió a campana laboratori (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona).
Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat

Rend.: 1,000 **62,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	BRDXX1	u	Punt de connexió a circuit elèctric (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	1,000	x	27,66000	=	27,66000	

	Subtotal:	27,66000	27,66000
	COST DIRECTE		54,31000
	DESPESES INDIRECTES	15,00 %	8,14650
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,45650**

P-191 **ERDXX1** u Punt de connexió a circuit elèctric monofàsic (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona).
Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens

Rend.: 1,000 **62,46** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

aïllant flexible / rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	BRDXX1	u	Punt de connexió a circuit elèctric (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	1,000	x	27,66000	=	27,66000	
			Subtotal:					27,66000	27,66000
			COST DIRECTE						54,31000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				8,14650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,45650**

P-192 **K21ERF01** u Treballs d'identificació, anul·lació, desmuntatge i retirada de les instal·lacions actuals de l'àmbit de reforma (sanejament,fontaneria,climatització,electricitat, comunicacions, etc.), buidat de instal·lacions de fluids i treballs auxiliars, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat. **Rend.: 1,000** **3.496,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	K21RF01	u	Treballs d'identificació, anul·lació, desmuntatge i retirada de les instal·lacions actuals de l'àmbit de reforma (sanejament,fontaneria,climatització,electricitat, comunicacions, etc.), buidat de instal·lacions de fluids i treballs auxiliars, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat.	2,000	x	1.520,00000	=	3.040,00000	
			Subtotal:					3.040,00000	3.040,00000
			COST DIRECTE						3.040,00000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				456,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.496,00000**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-193 **K21GE001** u Treballs de modificació de la posició del grup electrògen existent dins de la mateixa sala, incloent:
- Desconnexió i reconnexió elèctrica.
- Desmuntatge de sortida de fums i reconnexió en nova posició de grup electrògen.
- Trasllat del grup electrògen dins de la sala.
- Proves de funcionament del grup electrògen un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament.
Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs. **Rend.: 1,000** **1.196,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	K21E1001	u	Treballs de modificació de la posició del grup electrògen existent dins de la mateixa sala, incloent: - Desconnexió i reconnexió elèctrica. - Desmuntatge de sortida de fums i reconnexió en nova posició de grup electrògen. - Trasllat del grup electrògen dins de la sala. - Proves de funcionament del grup electrògen un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament. Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs.	1,000	x	1.040,00000	=	1.040,00000	
			Subtotal:					1.040,00000	1.040,00000
			COST DIRECTE						1.040,00000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				156,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.196,00000**

P-194 **K21GE003** u Treballs de desmuntatge i retirada d'instal·lacions obsoletes dins de l'àmbit de reforma amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat. **Rend.: 1,000** **264,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	K21GE103	u	Treballs de desmuntatge i retirada d'instal·lacions obsoletes dins de l'àmbit de reforma amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat.	1,000	x	230,00000	=	230,00000	
			Subtotal:					230,00000	230,00000
			COST DIRECTE						230,00000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				34,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**264,50000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-195	K21GE011	u	Treballs de desmuntatge de 1,5m de canal superficial existent en sala cromatografia, incloent: - Desconnexió elèctrica. - Retirada de canal i instal·lacions existents en tram existent.	Rend.: 1,000	165,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	K21E1011	u	Treballs de desmuntatge de 1,5m de canal superficial existent en sala cromatografia, incloent: - Desconnexió elèctrica. - Retirada de canal i instal·lacions existents en tram existent.	1,000	x	144,00000	=	144,00000	
					Subtotal:			144,00000	144,00000

COST DIRECTE		144,00000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	21,60000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**165,60000**

P-196	K21GE002	u	Treballs de desmuntatge de compressor existent en altell de sala i reubicació de l'equip en la mateixa sala en planta baixa, incloent: - Desconnexió i reconnexió de compressor. - Trasllat de compressor. - Proves de funcionament del compressor un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament. Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs.	Rend.: 1,000	484,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	K21E1002	u	Treballs de desmuntatge de compressor existent en altell de sala i reubicació de l'equip en la mateixa sala en planta baixa, incloent: - Desconnexió i reconnexió de compressor. - Trasllat de compressor. - Proves de funcionament del compressor un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament. Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs.	1,000	x	421,00000	=	421,00000	
					Subtotal:			421,00000	421,00000

COST DIRECTE		421,00000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	63,15000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**484,15000**

P-197	K21JA111	u	Arrencada de cisterna alta d'inodor, suport, aixetes, mecanismes i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	19,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			16,66200	16,66200

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		16,66200
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,49930
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,16130**

P-198	K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	18,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
					Subtotal:			16,38600	16,38600

COST DIRECTE		16,38600
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,45790
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,84390**

P-199	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	20,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	28,69000	=	15,77950	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
					Subtotal:			18,09650	18,09650

COST DIRECTE		18,09650
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,71448
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,81098**

P-200	K21JJ01A	u	Desmuntatge d'escalfador instantani a gas de potència <= 24 kW, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	Rend.: 1,000	30,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000

COST DIRECTE		26,65000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,99750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,64750**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-201	**K21JJ0TR**	u	Desmuntatge de barres metal.liques abatibles instal.lades en servei minusvalits	**Rend.: 1,000**				**9,91** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,350	/R x 24,61000	=	8,61350	
					Subtotal:		8,61350	8,61350
					COST DIRECTE			8,61350
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,29203
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,90553**
P-202	**KY031000**	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	**Rend.: 1,000**				**9,25** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 23,96000	=	5,99000	
					Subtotal:		5,99000	5,99000
Maquinària								
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x 8,22000	=	2,05500	
					Subtotal:		2,05500	2,05500
					COST DIRECTE			8,04500
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,20675
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,25175**
P-203	**P2140-4RRL**	u	Arrencada de full i bastiment de finestra de fins a 1,80 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**26,65** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:		23,17000	23,17000
					COST DIRECTE			23,17000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,47550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,64550**
P-204	**P2140-4RRN**	m2	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**13,32** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 23,17000	=	11,58500	
					Subtotal:		11,58500	11,58500

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			11,58500
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,73775
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,32275**
P-205	**P2142-4RML**	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**10,66** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 23,17000	=	9,26800	
					Subtotal:		9,26800	9,26800
					COST DIRECTE			9,26800
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,39020
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,65820**
P-206	**P2142-4RMM**	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**12,26** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,460	/R x 23,17000	=	10,65820	
					Subtotal:		10,65820	10,65820
					COST DIRECTE			10,65820
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,59873
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,25693**
P-207	**P2143-4RQT**	m2	Enderroc de bancada de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**14,17** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x 23,96000	=	7,18800	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 23,17000	=	2,31700	
					Subtotal:		9,50500	9,50500
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x 17,83000	=	2,67450	
					Subtotal:		2,67450	2,67450
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14258
					COST DIRECTE			12,32208
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,84831
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,17039**
P-208	**P2143-4RQW**	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**1,60** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
					Subtotal:			1,39020	1,39020
				COST DIRECTE					1,39020
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,20853
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,59873**

P-209 P2143-4RR3 m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,66 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
					Subtotal:			9,26800	9,26800
				COST DIRECTE					9,26800
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,39020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,65820**

P-210 P2145-4RRY u Arrencada d'escala metàl·lica acces a altell per manteniment, de 11 graons amb recol.locació al mateix espai, però girada 90º i soldada a estructura existent. **Rend.: 1,000** **301,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	23,17000	=	115,85000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	5,000	/R x	28,22000	=	141,10000	
					Subtotal:			256,95000	256,95000
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	7,07000	=	1,41400	
					Subtotal:			1,41400	1,41400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,85425
				COST DIRECTE					262,21825
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		39,33274
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**301,55099**

P-211 P2145-4RS2 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,91 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,74000	=	1,23700	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	28,22000	=	1,41100	
					Subtotal:			7,28200	7,28200
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,07000	=	0,35350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,35350	0,35350
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10923
				COST DIRECTE					7,74473
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,16171
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,90644**

P-212 P214I-AKZM m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,66 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
					Subtotal:			5,79250	5,79250
				COST DIRECTE					5,79250
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,86888
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,66138**

P-213 P214T-4RQC m2 Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, inclosos revestiments adherits en cada cara, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
					Subtotal:			8,10950	8,10950
				COST DIRECTE					8,10950
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,21643
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,32593**

P-214 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix amb revestiments inclosos, fet a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,81 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,96000	=	7,18800	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
					Subtotal:			14,13900	14,13900
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,78000	=	1,13400	
					Subtotal:			1,13400	1,13400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21209
				COST DIRECTE					15,48509
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,32276
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,80785**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-215	P214T-4RQK	m2	Enderroc de mamapara amb parts ceges i parets envidrades, de 10 cm de gruix, inclosos envans fonics superiors, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				10,66 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000 =	9,26800	
					Subtotal:		9,26800	9,26800
						COST DIRECTE		9,26800
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,39020
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,65820**
P-216	P214T-4RQR	m2	Desmuntatge de panells frigorifics, de 10 cm de gruix, inclos sostre de camara, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				10,66 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000 =	9,26800	
					Subtotal:		9,26800	9,26800
						COST DIRECTE		9,26800
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,39020
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,65820**
P-217	P214X-HCP2	m2	Formació de forat de 40x40 cm en sostre de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i martell compresor, amb indentifcació de nevis resistents i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				183,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,96000 =	4,79200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200	
					Subtotal:		10,34400	10,34400
Maquinària								
	C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	0,200	/R x	629,44000 =	125,88800	
					Subtotal:		125,88800	125,88800
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	3,000	x	1,75000 =	5,25000	
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	9,16000 =	18,32000	
					Subtotal:		23,57000	23,57000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15516
						COST DIRECTE		159,95716
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	23,99357
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**183,95073**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-218	P214X-HCPB	m2	Formació de forat de fins a 25x25 cm maxim, en paret exterior de façana de maó calat, cambra d'aire amb aïllament i paredo trasdossat, de 30 cm d'amplada total a 6 metres d'alçada, fet amb tall previ de la paret exterior per delmitar la zona a enderrocari i martell lecetric,inclos els mitjans d'elevació adients, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				111,35 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	27,76000	
					Subtotal:		51,72000	51,72000
Maquinària								
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	1,000	/R x	44,33000 =	44,33000	
					Subtotal:		44,33000	44,33000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,77580
						COST DIRECTE		96,82580
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	14,52387
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,34967**
P-219	P214X-HCPE	m2	Formació de forat de 100x50 cm, en paret exterior de façana de maó calat, cambra d'aire amb aïllament i paredo trasdossat, de 30 cm d'amplada total a 6 metres d'alçada, fet amb tall previ de la paret exterior per delmitar la zona a enderrocari i martell lecetric, amb col.locació de llindar de biga pretensada, reposició de l'arrebossat per tapar el llindar, repassos i repintat, i inclos els mitjans d'elevació adients, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				556,75 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	5,000	/R x	27,76000 =	138,80000	
	A0150000	h	Manobre especialista	5,000	/R x	23,96000 =	119,80000	
					Subtotal:		258,60000	258,60000
Maquinària								
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	5,000	/R x	44,33000 =	221,65000	
					Subtotal:		221,65000	221,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,87900	
				COST DIRECTE		484,12900	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	72,61935	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**556,74835**	

P-220 **P21GS-4RVJ** u Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **30,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
					Subtotal:			26,42750	26,42750
				COST DIRECTE					26,42750
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				3,96413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,39163**

P-221 **P21Q0-H8EO** m3 Desmuntatge de mobiliari de laboratori amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor: partida pendent de justificació segons criteris de l apropietat **Rend.: 1,000** **35,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750	
					Subtotal:			17,37750	17,37750
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,250	/R x	52,33000	=	13,08250	
					Subtotal:			13,08250	13,08250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,26066
				COST DIRECTE					30,72066
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				4,60810
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,32876**

P-222 **P21Q0-H8ER** m3 Enderroc de volum aparent de taullels i bancades amb mitjans manuals, amb càrrega sobre camió o contenidor: partida pendent de justificació segons criteris de la propietat **Rend.: 1,000** **13,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
					Subtotal:			11,58500	11,58500

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		11,58500	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,73775	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,32275**	

P-223 **P246-6RJA** m3 Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **39,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
					Subtotal:			34,75500	34,75500
				COST DIRECTE					34,75500
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				5,21325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,96825**

P-224 **P2R5-DT41** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **23,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	20,29000	=	20,29000	
					Subtotal:			20,29000	20,29000
				COST DIRECTE					20,29000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				3,04350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,33350**

P-225 **P2RA-EU5Y** m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **52,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V4	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x	105,25000	=	45,25750	
					Subtotal:			45,25750	45,25750
				COST DIRECTE					45,25750
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				6,78863
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,04613**

P-226 **P443-FHWR** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra **Rend.: 1,000** **2,88** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1º paleta	0,017	/R x	27,76000	=	0,47192	
	A0140000	h	Manobre	0,017	/R x	23,17000	=	0,39389	
					Subtotal:			0,86581	0,86581
Materials									
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
					Subtotal:			1,62000	1,62000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,02165
			COST DIRECTE						2,50746
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,37612
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,88357**

P-227 **P45C0-I2A8** m3 Formigonament per a bancades, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot — **Rend.: 1,000** — **128,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1º paleta	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			30,11000	30,11000
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	1,020	x	79,52000	=	81,11040	
					Subtotal:			81,11040	81,11040
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,75275
			COST DIRECTE						111,97315
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		16,79597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**128,76912**

P-228 **P4B2-52XC** m2 Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 — **Rend.: 1,000** — **8,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,76000	=	0,83280	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
					Subtotal:			1,57230	1,57230
Materials									
	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	4,84000	=	5,80800	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x	1,51000	=	0,03020	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			5,83820	5,83820
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02358
			COST DIRECTE						7,43408
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,11511
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,54920**

P-229 **P4DC-3UY7** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades instal.lacions, amb tauler de fusta de pi — **Rend.: 1,000** — **75,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,125	/R x	27,76000	=	31,23000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,125	/R x	24,65000	=	27,73125	
					Subtotal:			58,96125	58,96125
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,80000	=	0,11200	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,48000	=	0,14904	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,45000	=	0,58410	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,11000	=	2,32100	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	317,54000	=	1,20665	
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	51,21000	=	0,77327	
					Subtotal:			5,14606	5,14606
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,47403
			COST DIRECTE						65,58134
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		9,83720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,41854**

P-230 **P6125-7BJZ** m2 Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 — **Rend.: 1,000** — **45,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,175	/R x	23,96000	=	4,19300	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
	A0122000	h	Oficial 1º paleta	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
					Subtotal:			31,73450	31,73450
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	1,91000	=	0,33425	
					Subtotal:			0,33425	0,33425
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	39,74000	=	2,28505	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0F1A-077X	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	33,0303	x	0,13000	=	4,29394	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0136	x	1,75000	=	0,02380	
					Subtotal:			6,60279	6,60279
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,79336
			COST DIRECTE						39,46490
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		5,91974
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,38464**
P-231	**P654-8LX0**	m2	Envà trasdosat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 88 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix per una sola cara, fixades mecànicament, inclòs empastat i polit, deixat llest per a rebre pintura.	**Rend.: 1,000**					**39,08** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
					Subtotal:			13,25800	13,25800
Materials									
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,400	x	1,42000	=	0,56800	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	2,000	x	0,04000	=	0,08000	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,25000	=	1,24688	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,675	x	1,44000	=	5,29200	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 18 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,75000	=	9,01250	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,31000	=	0,39720	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,210	x	10,71000	=	2,24910	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,64000	=	0,60160	
					Subtotal:			20,52728	20,52728
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19887
			COST DIRECTE						33,98415
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		5,09762
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,08177**
P-232	**P654-8LX9**	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 106 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W, inclòs empastat	**Rend.: 1,000**					**58,65** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			i polit, deixat llest per a rebre pintura.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	24,65000	=	3,20450	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	27,76000	=	10,54880	
					Subtotal:			13,75330	13,75330
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	10,71000	=	4,49820	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,31000	=	0,39720	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B7C93-0J0D	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,030	x	4,47000	=	4,60410	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,675	x	1,44000	=	5,29200	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,25000	=	1,24688	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 18 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	8,75000	=	18,02500	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	=	1,13600	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,64000	=	0,60160	
					Subtotal:			37,04098	37,04098
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20630
			COST DIRECTE						51,00058
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		7,65009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,65067**
P-233	**P811-3EKL**	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle	**Rend.: 1,000**					**26,41** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,253	/R x	23,17000	=	5,86201	
	A0122000	h	Oficial 1º paleta	0,506	/R x	27,76000	=	14,04656	
					Subtotal:			19,90857	19,90857
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,026	x	98,54520	=	2,56218	
					Subtotal:			2,56218	2,56218

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,49771
			COST DIRECTE			22,96846
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,44527
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,41373**

P-234 **P811-3F5H** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R — **Rend.: 1,000** — **43,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,528	/R x	23,17000	=	12,23376	
	A0122000	h	Oficial 1º paleta	0,770	/R x	27,76000	=	21,37520	
			Subtotal:					33,60896	33,60896
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	115,73000	=	0,37034	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,027	x	98,54520	=	2,66072	
			Subtotal:					3,03106	3,03106
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,84022
			COST DIRECTE						37,48024
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %					5,62204
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,10228**

P-235 **P81R-HBYG** u Reposició d'arrebossat de fins a 1 m2 en paret — **Rend.: 1,000** — **50,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1º paleta	1,500	/R x	27,76000	=	41,64000	
			Subtotal:					41,64000	41,64000
Materials									
	B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,032	x	42,97000	=	1,37504	
			Subtotal:					1,37504	1,37504
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,62460
			COST DIRECTE						43,63964
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %					6,54595
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,18559**

P-236 **P81R-HBYL** u Reposició d'enguixat de fins a 0,50 m2 en paret o sostre pla — **Rend.: 1,000** — **28,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1º paleta	0,850	/R x	27,76000	=	23,59600	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		23,59600	23,59600
Materials									
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	8,000	x	0,14000	=	1,12000	
						Subtotal:		1,12000	1,12000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,35394
			COST DIRECTE						25,06994
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			3,76049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,83043**

P-237 **P822-3NPP** m Remat superior arramblador d'enrajolat de parament vertical amb arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable, equipat amb pexstanya per fixació a lciment cola d'adherencia de l'enrajolat. — **Rend.: 1,000** — **15,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
	B0FG2-0GG	m	Cantaonera alicatat d'alumini acabat acer inox.	1,100	x	11,50000	=	12,65000	
			Subtotal:					12,65000	12,65000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,02896
			COST DIRECTE						13,83746
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			2,07562
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,91308**

P-238 **P822-3NX2** m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, de 40x40 cm, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La partida inclou la part proporcional d'arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable. — **Rend.: 1,000** — **42,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,76000	=	9,99360	
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	23,17000	=	2,78040	
			Subtotal:					12,77400	12,77400
Materials									
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,46000	=	2,25529	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,98000	=	0,49980	
	B0FG2-0GM	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	19,22000	=	21,14200	
			Subtotal:					23,89709	23,89709

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,31935
				COST DIRECTE			36,99044
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,54857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,53901**

P-239 **P824-3R5J** m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular de 60x40 cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La partida inclou la part proporcional d'arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable **Rend.: 1,000** **51,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,138	/R x	23,17000	=	3,19746	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,76000	=	9,99360	
					Subtotal:			13,19106	13,19106
Materials									
	B094-06TT	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	1,75000	=	8,57990	
	B0FG2-0GP	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,100	x	20,08000	=	22,08800	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,98000	=	0,69090	
					Subtotal:			31,35880	31,35880
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,32978
				COST DIRECTE					44,87964
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				6,73195
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,61158**

P-240 **P846-9JOF** m Faldo canvi de nivell de 50 cm d'alçada maxima, en cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. La partida inclou la formació d'arestats en cantonades i l'empastat i polit de juntes per deixar-les llestes per rebre pintura. **Rend.: 1,000** **41,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
					Subtotal:			20,96400	20,96400
Materials									
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm	1,000	x	8,63000	=	8,63000	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg				
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a juntes de plaques de guix laminat	1,890	x 0,04000	= 0,07560	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 1,42000	= 0,67095	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 10,71000	= 1,92780	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	0,500	x 6,43000	= 3,21500	
					Subtotal:	14,51935	14,51935
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31446
				COST DIRECTE			35,79781
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,36967
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,16748**

P-241 **P846-9JOH** m2 Recercat delimitador de canvi de cel ras de fix a registrable, d'amplada variable, a base el ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. La partida inclou la formació d'arestats en cantonades i l'empastat i polit de juntes per deixar-les llestes per rebre pintura. **Rend.: 1,000** **77,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
					Subtotal:			52,41000	52,41000
Materials									
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	8,63000	=	8,63000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	0,500	x	6,43000	=	3,21500	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,71000	=	1,92780	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,42000	=	0,67095	
					Subtotal:			14,51935	14,51935
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,78615
				COST DIRECTE					67,71550
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				10,15733
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**77,87283**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-242	**P84C-AKLL**	m2	Cel ras de plaques de llana de roca EKLA DE ROCKFON, de 600x600 mm i 22 a 25 mm de gruix, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat per a formació de cel ras amb perfileria semioculta, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer prelacat vista, formada per perfils principals tipus forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.:**	**1,000**			**48,07** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000 =	9,86000	
					Subtotal:		21,33600	21,33600
Materials								
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	4,16000 =	4,28480	
	B84E-2IMQ	m2	Placa de fibres minerals aglomerades en humit per a cel ras, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat (E) segons UNE-EN 13964, de 600x600 mm i 22 a 25 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.7 segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1,d0	1,030	x	15,40000 =	15,86200	
					Subtotal:		20,14680	20,14680
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,32004
			COST DIRECTE					41,80284
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			6,27043
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,07327**
P-243	**P84D-B0E4**	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1 ref. 611654215AA3 de la serie MEDICARE AIR de ROCKFON , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat formada per perfils principals invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula de perfils en forma de U invertida bicolor (regata negra i parts vistes blanques), per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.	**Rend.:**	**0,455**			**50,74** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	10,83516	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	12,61099	
					Subtotal:		23,44615	23,44615
Materials								
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	4,01000 =	4,13030	
	B84F-2LLW	m2	Placa de llana mineral de roca compactada per a cel ras, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 18 a 21 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,9 a 1 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc	1,030	x	15,72000 =	16,19160	
					Subtotal:		20,32190	20,32190
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,35169
			COST DIRECTE					44,11974
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			6,61796
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,73770**
P-244	**P84J-9JR3**	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinilic llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.:**	**1,000**			**44,50** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
					Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials								
	B84I-0P89	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	22,90000 =	23,58700	
	B848-2IUO	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	4,16000 =	4,28480	
					Subtotal:		27,87180	27,87180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16002
			COST DIRECTE			38,69982
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,80497
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,50479**

P-245	**P89E-4VV6**	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'acabat, inclos preparació de superficies	**Rend.: 1,000**				**15,58**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,65000 =	1,23250		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800		
					Subtotal:		9,56050	9,56050	
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	15,08000 =	3,84540		
					Subtotal:		3,84540	3,84540	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14341	
			COST DIRECTE					13,54931	
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			2,03240	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,58170**	
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**25,12**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,65000 =	1,23250		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	27,76000 =	14,43520		
					Subtotal:		15,66770	15,66770	
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	4,75000 =	0,71250		
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	15,08000 =	5,22974		
					Subtotal:		5,94224	5,94224	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,23502	
			COST DIRECTE					21,84496	
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			3,27674	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,12170**	
P-246	**P89H-4V6U**	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**8,86**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,110	/R x	24,65000 =	2,71150		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	27,76000 =	3,05360		
					Subtotal:		5,76510	5,76510	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998 x 3,70000 =	1,84926	
				Subtotal:	1,84926	1,84926
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08648
			COST DIRECTE			7,70084
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,15513
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,85596**

P-247	**P89I-4V8R**	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**7,01**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,65000 =	0,36975		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,76000 =	3,47000		
					Subtotal:		3,83975	3,83975	
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,70000 =	1,47186		
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,75000 =	0,72675		
					Subtotal:		2,19861	2,19861	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05760	
			COST DIRECTE					6,09596	
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			0,91439	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,01035**	
P-248	**P89I-4V8T**	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**6,06**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600		
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,65000 =	0,24650		
					Subtotal:		3,02250	3,02250	
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,75000 =	0,72675		
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,70000 =	1,47186		
					Subtotal:		2,19861	2,19861	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04534	
			COST DIRECTE					5,26645	
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			0,78997	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,05641**	
P-249	**P931-3G6Q**	m2	Recrescut de 8 cm en zones amb terratzo arrencat, de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat mitjançant bombeig amb estesa i	**Rend.: 1,000**				**19,30**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			vibratge manual, amb acabat lliscat manual						
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000 =	2,31700		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,040	/R x	27,76000 =	1,11040		
					Subtotal:		3,42740	3,42740	
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,040	/R x	5,07000 =	0,20280		
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,040	/R x	176,02000 =	7,04080		
					Subtotal:		7,24360	7,24360	
Materials									
	B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,080	x	75,76000 =	6,06080		
					Subtotal:		6,06080	6,06080	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05141	
				COST DIRECTE				16,78321	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,51748	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,30069**	
P-250	**P93I-57RG**	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	**Rend.: 1,000**				**30,68**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	27,76000 =	2,22080		
					Subtotal:		2,22080	2,22080	
Materials									
	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	22,000	x	1,11000 =	24,42000		
					Subtotal:		24,42000	24,42000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03331	
				COST DIRECTE				26,67411	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		4,00112	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,67523**	
P-251	**P9GJ-HBOP**	u	Reparació de petit forat (0,5 a 1,5 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada	**Rend.: 1,000**				**32,02**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000		
					Subtotal:		13,88000	13,88000	
Maquinària									
	CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,250	/R x	46,63000 =	11,65750		
					Subtotal:		11,65750	11,65750	
Materials									
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	2,000	x	0,98000 =	1,96000		
					Subtotal:		1,96000	1,96000	
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,34700	
				COST DIRECTE				27,84450	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		4,17668	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,02118**	
P-252	**P9GL-ES01**	u	Escala escamotejable metal.lica de tres trams per una alçada max. 280cm, model LM F-60 de Falko Iberica o similar. La partida inclou l'escala, el marc, tapa, accesoris de desplegament, molrtlles recuperadores, tanca i l'adaptació de l'estructura metal.lica de l'altell en la zona de l'escala actual retirada per permetre la seva instal.lació	**Rend.: 1,000**				**2.450,19**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	5,000	/R x	27,76000 =	138,80000		
	A0150000	h	Manobre especialista	5,000	/R x	23,96000 =	119,80000		
	EP01-ES01	u	Escala escamotejable metal.lica de tres trams per una alçada max. 280cm, model LM F-60 de Falko Iberica o similar	1,000	x	1.872,00000 =	1.872,00000		
					Subtotal:		1.872,00000	1.872,00000	
				COST DIRECTE				2.130,60000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		319,59000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.450,19000**	
P-253	**P9PA-4YY3**	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	**Rend.: 1,000**				**45,56**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,76000 =	12,49200		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,225	/R x	24,65000 =	5,54625		
					Subtotal:		18,03825	18,03825	
Materials									
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,315	x	3,72000 =	1,17180		
	B9PB-0IPU	m2	Làmina de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i de 2 mm de gruix	1,050	x	19,07000 =	20,02350		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9P6-0ISZ	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,660	x	0,17000	=	0,11220	
						Subtotal:		21,30750	21,30750
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27057
				COST DIRECTE					39,61632
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		5,94245
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,55877**
P-254	**P9U6-6RZG**	m	Sòcol metàl·lic d'alumini lacat, de 70 mm d'alçària, col·locat clipat sobre perfil ocult fixat amb tacs d'expansió i cargols	**Rend.: 1,000**					**18,29** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	27,76000	=	3,33120	
						Subtotal:		3,56290	3,56290
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,11000	=	0,44000	
	B9U5-1JMO	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària	1,040	x	11,39000	=	11,84560	
						Subtotal:		12,28560	12,28560
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05344
				COST DIRECTE					15,90194
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,38529
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,28724**
P-255	**P9ZA-4ZDG**	m2	Rebaixat del paviment de terratzo o formigó amb maquina de polir abrasiva refrigerada amb aigua.	**Rend.: 1,000**					**6,04** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
						Subtotal:		4,85910	4,85910
Maquinària									
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,120	/R x	2,67000	=	0,32040	
						Subtotal:		0,32040	0,32040
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07289
				COST DIRECTE					5,25239
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,78786
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,04024**
P-256	**P9ZD-4ZEY**	m	Tapajunts de paviment, per canvi de paviment de 30 mm d'amplària, amb perfil d'acer inoxidable, col.locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**					**9,74** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,095	/R x	23,17000	=	2,20115	
	A0122000	h	Oficial 1º paleta	0,190	/R x	27,76000	=	5,27440	
						Subtotal:		7,47555	7,47555
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,18000	=	0,72000	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	150,36303	=	0,16540	
						Subtotal:		0,88540	0,88540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11213
				COST DIRECTE					8,47308
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,27096
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,74405**
P-257	**PA22-5Q59**	u	Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta d'un full batent de fusta per a un pas lliure de 110x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P06.	**Rend.: 1,000**					**619,32** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	1,000	x	317,17044	=	317,17044	
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	5,500	x	21,84496	=	120,14728	
	PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	11,000	x	3,22450	=	35,46950	
	PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	1,000	x	65,75000	=	65,75000	
						Subtotal:		538,53722	538,53722
				COST DIRECTE					538,53722
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		80,78058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**619,31780**
P-258	**PA22-5QF1**	u	Porta interior de fusta, lacada blanca per a un pas lliure de 120x210cm, amb porta de dos fulls batents desiguals de fusta (80+40cm), amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes lacades i tapaboques de fusta. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i	**Rend.: 1,000**					**821,90** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

clau mestrejada, segons detall P02.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	5,000	x	21,84496	=	109,22480	
	PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	1,600	x	317,17044	=	507,47270	
	PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	10,000	x	3,22450	=	32,24500	
	PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	1,000	x	65,75000	=	65,75000	
			Subtotal:					714,69250	714,69250
			COST DIRECTE						714,69250
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		107,20388
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**821,89638**

P-259	**PA22-5QF2**	u	Tancament practicable interior de fusta, amb porta d'un full correder, per a un pas lliure de 90x210 cm, amb carcasa metal.lica per encastar en interior envà, fulla revestida per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix lacada, tapetes i tapaboques de fusta tambe lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, guies i rodaments Klein Slid 150 Retrac, ferratges, tirador cilindric de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, tapaboques i condemna, segons detall P08.	**Rend.: 1,000**	**1.040,74**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	1,000	x	65,75000	=	65,75000	
	PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	10,000	x	3,22450	=	32,24500	
	PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	2,200	x	317,17044	=	697,77497	
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	5,000	x	21,84496	=	109,22480	
			Subtotal:					904,99477	904,99477

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			904,99477
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	135,74922
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.040,74399**

P-260	**PA22-5QF3**	u	Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta d'un full batent de fusta per a un pas lliure de 80x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P03.	**Rend.: 1,000**	**530,10**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	1,000	x	65,75000	=	65,75000	
	PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	0,800	x	317,17044	=	253,73635	
	PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	10,000	x	3,22450	=	32,24500	
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	5,000	x	21,84496	=	109,22480	
			Subtotal:					460,95615	460,95615
			COST DIRECTE						460,95615
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		69,14342
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**530,09957**

P-261	**PA22-5QF8**	u	Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta de dos fulls batents de fusta per a un pas lliure de 140x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques, fallebes i clau mestrejada.	**Rend.: 1,000**	**936,00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	9,200	x	21,84496	=	200,97363	
	PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	1,400	x	317,17044	=	444,03862	
	PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	11,600	x	3,22450	=	37,40420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	2,000	x 65,75000 =	131,50000		
					Subtotal:	813,91645		813,91645
					COST DIRECTE			813,91645
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		122,08747
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**936,00392**
P-262	**PAF8-7CH3**	u	Finestra bloc d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana, persiana enrotllable d'alumini amb aïllament injectat, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2, cinta recollidor i guies	**Rend.: 1,000**				**1.111,89** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
					Subtotal:		20,91150	20,91150
Materials								
	BAF4-1RI5	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	1,440	x 504,90000 =	727,05600		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x 19,34000 =	1,93400		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x 13,44000 =	3,89760		
					Subtotal:	732,88760		732,88760
Partides d'obra								
	PAV9-4VK1	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	2,500	x 85,01411 =	212,53528		
					Subtotal:	212,53528		212,53528

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,52279
					COST DIRECTE			966,85717
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		145,02858
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.111,88574**
P-263	**PAF8-7CHP**	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.: 1,000**				**812,79** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
					Subtotal:		20,91150	20,91150
Materials								
	BAF4-1RPJ	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,440	x 471,88000 =	679,50720		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x 19,34000 =	1,93400		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x 13,44000 =	3,89760		
					Subtotal:	685,33880		685,33880
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,52279
					COST DIRECTE			706,77309
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		106,01596
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**812,78905**
P-264	**PAF8-7HVO**	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.: 1,000**				**563,74** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,94100	13,94100
Materials								
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x 13,44000	=	2,68800	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x 19,34000	=	1,35380	
	BAF4-1RPJ	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x 471,88000	=	471,88000	
					Subtotal:		475,92180	475,92180
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,34853
				COST DIRECTE				490,21133
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			73,53170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**563,74302**
	PAF9-5T9S	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	**Rend.: 1,000**				**366,68** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,870	/R x 28,69000	=	24,96030	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,175	/R x 24,65000	=	4,31375	
					Subtotal:		29,27405	29,27405
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x 19,34000	=	2,32080	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x 13,44000	=	4,97280	
	BAF5-134H	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu alt	1,000	x 281,55000	=	281,55000	
					Subtotal:		288,84360	288,84360
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,73185
				COST DIRECTE				318,84950
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			47,82743
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**366,67693**
P-265	**PAFF-5TH3**	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 130x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents desiguals i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de	**Rend.: 1,000**				**1.358,46** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P07	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAF9-5T9S	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	2,950	x	318,84950	=	940,60603	
	PC1H-5D41	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	2,500	x	66,45728	=	166,14320	
	PAN5-7Z36	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm	2,400	x	31,04900	=	74,51760	
					Subtotal:			1.181,26683	1.181,26683
				COST DIRECTE					1.181,26683
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				177,19002
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.358,45685**
P-266	**PAFF-5TU1**	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 120x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents desiguals (80+40 cm) i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P01.	**Rend.: 1,000**					**1.385,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAN5-7Z36	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm	2,000	x	31,04900	=	62,09800	
	PAF9-5T9S	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	3,000	x	318,84950	=	956,54850	
	PC1H-5D41	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	2,800	x	66,45728	=	186,08038	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				Subtotal:		1.204,72688	1.204,72688	
				COST DIRECTE			1.204,72688	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		180,70903	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.385,43591**	
P-267	**PAFF-5TU2**	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 80x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb un full batent i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou tancaportes hidraulic, ttapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P04	**Rend.: 1,000**			**851,14**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PC1H-5D41	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	1,800	x	66,45728 =	119,62310	
	PAF9-5T9S	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	1,800	x	318,84950 =	573,92910	
	PAN5-7Z36	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm	1,500	x	31,04900 =	46,57350	
				Subtotal:			740,12570	740,12570
				COST DIRECTE				740,12570
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			111,01886
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**851,14456**
P-268	**PAFF-5TU3**	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 160x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P05	**Rend.: 1,000**			**1.561,67**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PC1H-5D41	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600,	3,000	x	66,45728 =	199,37184	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC					
	PAF9-5T9S	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt	3,400	x	318,84950 =	1.084,08830	
	PAN5-7Z36	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm	2,400	x	31,04900 =	74,51760	
				Subtotal:			1.357,97774	1.357,97774
				COST DIRECTE				1.357,97774
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			203,69666
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.561,67440**
	PAN5-7Z36	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm	**Rend.: 1,000**			**35,71**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,100	x	5,09000 =	31,04900	
				Subtotal:			31,04900	31,04900
				COST DIRECTE				31,04900
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			4,65735
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,70635**
	PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**			**75,61**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BAP2-0WSJ	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	1,000	x	65,75000 =	65,75000	
				Subtotal:			65,75000	65,75000
				COST DIRECTE				65,75000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			9,86250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,61250**
	PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**			**364,75**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	24,84000 =	3,22920	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,970	/R x	28,26000 =	83,93220	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		87,16140	87,16140
Materials								
	BAQ0-FFFY	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	2,000	x 54,42000 =		108,84000	
	BAQ0-FFFK	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 40 cm d'alçària	2,000	x 24,98000 =		49,96000	
	BAS0-0ZES	u	Ferramenta per a porta d'armari de quatre fulles batents, de preu mitjà	1,000	x 69,03000 =		69,03000	
					Subtotal:		227,83000	227,83000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			2,17904
				COST DIRECTE				317,17044
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			47,57557
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**364,74600**

P-269 PAS2-5QMZ u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 110x205 cm, preu superior, col·locada **Rend.: 1,000** **369,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
					Subtotal:			7,05000	7,05000
Materials									
	BAS1-0I1G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu superior	1,000	x	314,28000	=	314,28000	
					Subtotal:			314,28000	314,28000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,17625
				COST DIRECTE					321,50625
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			48,22594
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**369,73219**

PAV9-4VK1 m2 Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2 **Rend.: 1,000** **97,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
					Subtotal:			6,78450	6,78450
Materials									
	BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	1,000	x	78,06000	=	78,06000	
					Subtotal:			78,06000	78,06000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,16961
				COST DIRECTE				85,01411
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			12,75212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**97,76623**

P-270 PAY1-4XST u Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1.5 a 2 m, com a màxim i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim **Rend.: 1,000** **37,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	23,17000	=	16,21900	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
					Subtotal:			32,87500	32,87500
				COST DIRECTE					32,87500
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			4,93125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,80625**

PAZ7-4XI3 m Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària **Rend.: 1,000** **3,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,031	/R x	28,26000	=	0,87606	
					Subtotal:			0,87606	0,87606
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,010	x	1,48000	=	0,01480	
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x	2,21000	=	2,32050	
					Subtotal:			2,33530	2,33530
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01314
				COST DIRECTE					3,22450
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			0,48368
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,70818**

P-271 PB92-FIIS u Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 30x13 cm intercamviable, amb suport, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **57,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			8,00100	8,00100
Materials									
	BB91-0XQY	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 20x13 cm amb suport per a fixar mecànicament	1,000	x	41,74000	=	41,74000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,18000	=	0,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		42,10000	42,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12002
				COST DIRECTE			50,22102
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,53315
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,75417**

P-272 **PC1C-BP6G** m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **128,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial vidrier	0,600	/R x	26,97000	=	16,18200	
			Subtotal:					16,18200	16,18200
Materials									
	BC11-2SLQ	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	95,35000	=	95,35000	
			Subtotal:					95,35000	95,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24273
			COST DIRECTE						111,77473
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				16,76621
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**128,54094**

P-273 **PC1C-BPO6** m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **142,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial vidrier	0,600	/R x	26,97000	=	16,18200	
			Subtotal:					16,18200	16,18200
Materials									
	BC11-2T3G	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	107,36000	=	107,36000	
			Subtotal:					107,36000	107,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24273
				COST DIRECTE			123,78473
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		18,56771
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,35244**

PC1H-5D41 m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC **Rend.: 1,000** **76,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial vidrier	0,500	/R x	26,97000	=	13,48500	
			Subtotal:					13,48500	13,48500
Materials									
	BC1A-0TM4	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	52,77000	=	52,77000	
			Subtotal:					52,77000	52,77000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20228
			COST DIRECTE						66,45728
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				9,96859
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,42587**

P-274 **PD10-9ALI** m Aïllament acústic per a baixants fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment **Rend.: 1,000** **16,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,1444	/R x	24,65000	=	3,55946	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,1444	/R x	27,76000	=	4,00854	
			Subtotal:					7,56800	7,56800
Materials									
	B7C71-28D3	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,1848	x	1,78000	=	0,32894	
	B7C71-28D4	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	1,0815	x	2,92000	=	3,15798	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	2,100	x	1,21000	=	2,54100	
	B7C71-28D2	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,168	x	1,23000	=	0,20664	
			Subtotal:					6,23456	6,23456

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11352
			COST DIRECTE			13,91608
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,08741
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,00349**

P-275 **PD7E-49B9** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre **Rend.: 1,000** **45,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
					Subtotal:			28,05950	28,05950
Materials									
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	6,61000	=	2,18130	
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,300	x	4,83000	=	6,27900	
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,750	x	3,60000	=	2,70000	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
					Subtotal:			11,26030	11,26030
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,42089
			COST DIRECTE						39,74069
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				5,96110
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,70180**

P-276 **PE60-541X** m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,88235 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment **Rend.: 1,000** **26,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
					Subtotal:			20,08300	20,08300
Materials									
	BE60-34DD	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,88235 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,020	x	2,06000	=	2,10120	
					Subtotal:			2,10120	2,10120

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,50208
			COST DIRECTE			22,68628
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,40294
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,08922**

P-277 **PJ11C-3D08** u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanisme de doble descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **376,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
					Subtotal:			45,70650	45,70650
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	19,34000	=	0,23208	
	BJ11C-0Q62	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanisme de doble descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	1,000	x	279,92000	=	279,92000	
					Subtotal:			280,15208	280,15208
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,14266
			COST DIRECTE						327,00124
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				49,05019
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**376,05143**

P-278 **PJ186-3CNH** u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **115,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
					Subtotal:			20,90550	20,90550
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	19,34000	=	0,29010	
	BJ18A-17W	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000	x	77,06000	=	77,06000	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	6,52000	=	1,59740	
					Subtotal:			78,94750	78,94750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,52264
			COST DIRECTE				100,37564
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		15,05635
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**115,43198**

P-279 **PJ187-3CPJ** u Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt — **Rend.: 1,000** — **63,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
			Subtotal:					5,28790	5,28790
Materials									
	BJ18B-0PN1	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt	1,000	x	49,61000	=	49,61000	
			Subtotal:					49,61000	49,61000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07932
			COST DIRECTE						54,97722
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			8,24658
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,22380**

P-280 **PJ210-3YND** u Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, mural per a muntar superficialment, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2" — **Rend.: 1,000** — **107,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
			Subtotal:					20,90550	20,90550
Materials									
	BJ210-0SE8	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, mural per a muntar superficialment, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2"	1,000	x	72,48000	=	72,48000	
			Subtotal:					72,48000	72,48000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,31358
			COST DIRECTE						93,69908
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			14,05486
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,75394**

P-281 **PJ34-3FP3** u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 50 mm, soldat a un sifó o a un ramal de plom — **Rend.: 1,000** — **71,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	24,61000	=	1,84575
			Subtotal:					13,32175
Materials								
	BJ33-CW0D	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó de diàmetre 50 mm, per a soldar al sifó o al ramal de plom	1,000	x	49,01000	=	49,01000
			Subtotal:					49,01000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19983
			COST DIRECTE					62,53158
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		9,37974
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,91131**

P-282 **PJ3F-3FQW** u Treballs i materials per la connexió del desguas de PVC de 110 mm de diametre, a la xarxa de desguassos existents de PVC. La partida inclou el tall del baixant, la col.locació de peçes de conenexió i l'encolat de tot el conjunt per tal d'assegurara la seva impermeabilitat — **Rend.: 1,000** — **134,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,500	/R x	24,61000	=	36,91500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
			Subtotal:					79,95000	79,95000
Materials									
	BJ3F-0SJS	u	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 50 mm, per a connectar al ramal de PVC	10,000	x	3,54000	=	35,40000	
			Subtotal:					35,40000	35,40000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,19925
			COST DIRECTE						116,54925
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			17,48239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**134,03164**

P-283 **PY05-H8SB** m Ajudes i materials dels rams de paleta, guixaires i altres oficis, per la col.locació encastada de les instal.lacions dels diferents elements a col.locar pels industrials intervinents en el proces constructiu de l'obra, consistents en apertura de regates, pasos i forats en parets, murs d'obra o formigó, forjats, etc, així com la col.locació i fixació en obra de tots els elements que aixi o requereixin, segons els planols de les instal.lacions i les directrius de la DF.. — **Rend.: 0,071** — **3.474,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	9,000	/R x	23,17000	=	2.937,04225	
			Subtotal:					2.937,04225	2.937,04225
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,750	/R x	3,78000	=	39,92958	
			Subtotal:					39,92958	39,92958

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		44,05563	
				COST DIRECTE			3.021,02746	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		453,15412	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.474,18158**	
P-284	**PY05-H8ST**	u	Ajudes i materials dels rams de paleta, guixaires i altres oficis, per al muntatge d'equipament de laboratori. Partida a justificar	**Rend.: 0,071**			**1.188,67**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 23,17000 =	979,01408		
					Subtotal:	979,01408	979,01408	
Maquinària								
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,750	/R x 3,78000 =	39,92958		
					Subtotal:	39,92958	39,92958	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		14,68521	
				COST DIRECTE			1.033,62887	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		155,04433	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.188,67320**	
P-285	**SEG1-SS01**	u	Partida de seguretat i salut laboral per l'execució de les obres de reforma de l'interior de la planta 1ª i instal.lacions de PB de l¡'edifici 2 del IRTA al campus ETSEA, segons indicacions de l'estudi de seguretat i salut laboral	**Rend.: 1,000**			**8.330,53**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Altres								
	SEG1-0001	u	Partida de seguretat i salut laboral per l'execució de les obres de reforma de l'interior de la planta 1ª i instal.lacions de PB de l¡'edifici 2 del IRTA al campus ETSEA, segons indicacions de l'estudi de seguretat i salut laboral	1,000	x 7.243,94000 =	7.243,94000		
					Subtotal:	7.243,94000	7.243,94000	
				COST DIRECTE			7.243,94000	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1.086,59100	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.330,53100**	

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0FG2-0GG1	m	Cantaonera alicatat d'alumini acabat acer inox.	11,50000	€
BEJ6E002	u	Cassette de sostre inverter, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, marca Airlan model FCLI 42 o similar, per instal·lació en fals sostre, de 2,54kW de potència màxima en fred i 4,47kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%. Inclou safata de condensats, plafó de cassette, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	531,42000	€
BEJTEA122	u	Unitat de tractament d'aire de baixa silueta a 2 tubs, marca Airlan sèrie FPMI K model FPMI 122 K1 o similar, de 5,21kW de potència màxima en fred i 6,78kW de potència màxima en calor. Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua 0-100%. Panell autoportant desmuntable amb forats perforats per a muntatge a fals sostre i aïllament termoacústic intern classe M1. Estructura portant de panell sàndwitx de 20 mm d'espessor i resistent a la corrosió. Ventiladors centrífugs. Filtre d'aire pla tipus MFC. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat.	700,28000	€
BEKR4030	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, de dimensions 400x300mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada.	55,10000	€
BEM3ESP500	u	Ventilador hèlico-centrífug in-line, marca Soler&Palau model TD-350/125 SILENT ECOWATT, per a conducte de 125mm de diàmetre, col·locat en conducte, incloent acoblaments i accessoris. Totalment instal·lat.	239,52000	€
BEV3ES01	u	Subquadre de sistema de control SUB01, marca Schneider TAC o similar, per control dels elements indicats al llistat de punts adjunt a la memòria del projecte. Inclou: - 1ut QUADRE DE CONTROL TIPUS 6 , dimensions 1000x800x250 , amb capacitat per a allotjar un màxim de 1 controlador Smart Automation Server i 14 mòduls d'entrada /sortida.Inclou equipos suficientes per allotjar els punts de control que dependen d'aquesta subestación. - 1ut mòdul d'entrrades/sortides SXW 16 DI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades digitals. - 1ut mòdul d'entrades/sortides SXW 16 UI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades universals. - 4ut mòdul d'entrades/sortides SXW 8 AO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 8 sortides anàlogiques. - 3ut mòdul d'entrades/sortides SXW12DO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 12 sortides digitals. - 9ut base elèctrica per a mòduls SXW d'entrada/sortida, Plataforma EcoStruxure for Buildings, - 1 Automation Server, ref. SXWASPSBX10001, LON / BacNet , Plataforma Struxuware for buildings, CPU Controlador de mòduls Entrada/sortida i servidor/gestor de comunicacions. Amb Webserver, comunicacions LON, BacNet i ModBus Natiu, Autodireccionable, amb suport TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP, NTP, SMTP, WebSevices (SOAP,REST), alimentación directament per - 1 font d'alimentació del sistema, ref. SXW 24VAC/VDC. - 1ut Licència software embegut amb el controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat al Enterprise Server - Bases terminals per mòduls d'entrada/sortida, Automation Server, font d'alimentació, etc. - Cablejat - Armari per allotjar tots els elements de la subestació de control, incloent transformador, interruptors de protecció, bases schuko, bases portafusibles, bornes, petiit material, etc. - Accessoris de muntatge Elements de camp inclosos als capítols corresponents del pressupost Totalment instal·lat.	6.447,29000	€
BEV3ESF1	u	Controlador de fancoil, marca Schneider TAC model SE8300 o similar, parametrizable, amb display tàctil retroil·luminat, per funcionament com a controlador/termòstat per a fancoil amb modes: Confort / Stand-by / Desocupado. Inclou mesura de humitat relativa i la visualització per pantalla0. Inclou accessoris de connexió i fixació. Totalment instal·lat.	394,43000	€
BG12EE01	u	Punt de connexió a eixugamans, incloent: - Línia des de quadre elèctric de proteccions amb cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV sobre safata. - Derivació a connexió a circuit elèctric amb cable de coure 07Z1-K - p.p. de canalització amb tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rigid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. - p.p. de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Secció de cables segons esquema unifilar inclòs a la documentacio gràfica.	46,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG21H0P3	u	Punt de connexió a caixa ventilació (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat	72,00000	€
BG312101	u	Alimentació a presa de corrent simple/múltiple monofàsica incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.	23,84000	€
BG312300	u	Punt de connexió a Rack V+D (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.	42,00000	€
BG312604	u	Punt de connexió a recuperador (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat	88,10000	€
BG625337	ut	Sensor i regulador de lluminositat en sostre. Totalment instal·lat, cablejat i connectat fins a lluminàries a regular.	113,42000	€
BG65D144	ut	Interruptor 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Completament instal·lat.	13,15000	€
BM13PI01	ut	Sirena electrònica direccionable amb 32 tons sel·leccionables i 3 nivells de volum de 101dB +-3dBA. Incloent aïllador de curtcircuits. Inclou base de muntatge LPBW. Totalment instal·lada i programada. Marca/model: NOTIFIER/ WSO-PR-I02 o equivalent.	63,30000	€
BM21E001	u	Punt de connexió d'element de bucle (detector, sirena interior, sirena exterior, polsador, mòdul) amb part proporcional de cable de 2x1,5 mm2 trenat entre 20 i 40 voltes/metre i apantallat, zero halògens i baixa emisió de fums, resistent al foc, sota tub de PVC en execució vista o encastada a sostre, des de muntant a punt i sobre safata de varilles fins central.	55,92000	€
BM3126APM	u	Armari metàl·lic pintat, per a 1 extintor portàtil compost per caixa, marc i porta encastada amb doble metacrilat i obertura GISA, de dimensions 650x350x205 mm, incloent elements de fixació en muntatge en superfície o encastats on s'inclou marc embellidor de 2 cm per a encastar en porta d'armari. Completament instal·lat.	95,86000	€
BMP8E001	u	Tasques d'integració, programació i posada en marxa per a 2 portes amb nous lectors de targetes al sistema de control d'accessos existent a l'edifici. Completament instal·lat i en funcionament.	389,00000	€
BN71EB3015	u	Vàlvula de control de bola de 3 vies, DN15, Kvs 2,5, amb rosca interna Rp 1/2´´, marca Belimo model R3015-2P5-S1+LR230A o similar. Funció mescladora. Corba característica isoporcentual en pas recte i lineal en bypass. Tancament estanc a l'aire en pas recte, segons EN 12266-1. Pressión nominal Ps 1600 kPa (16 bar), pressió màxima de tancament dPs 1400 kPa (14 bar). Cos en llautó forjat i niquelat, eix i bola en acer inoxidable. Temperatura del fluid entre -10 i 120 ºC. Per a circuits tancats d'aigua, amb màx. 50% de glicol. Amb actuador proporcional, alimentació 24 Vca/cc, amb senyal de comandament 2-10 Vcc, temps de gir 90s, protecció IP54, amb possibilitat de desembragatge temporal o permanent per a accionament manual. Totalment instal·lada i connectada.	271,00000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP7PCL4	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions del Sistema de Gestió i Control de les instal·lacions. Inclou: - Desenvolupament, de forma consensuada amb la Direcció Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima pel que fa a les necessitats del sistema i solucions generals. - Replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions- - Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. - Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control - Verificació del correcte funcionament del sistema de control - Integració al sistema de supervisió del subsistema de control i gestió del sistema pel total de punts - Projecte de detall - Seguiment i gestió per part del fabricant - Curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema Totalment instal·lat, programat i posat en marxa	8.846,94000	€
BP73E471	U	Certificació per a cada enllaç	6,21000	€
BRDSBB	ut	Punt de connexió a comportes i reixes motoritzades (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	16,78000	€
BRDSPO	ut	Punt de connexió a control d'accessos (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat	17,33000	€
BRDXX1	u	Punt de connexió a circuit elèctric (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat	27,66000	€
E4BC0001	u	Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: - Obertura i tapat de regates. - Obertura de forats en paraments verticals, horitzontals i forjats. - Col·locació de passamurs. - Fixació de suports. - Preparació d'obertures . - Desmuntatge i muntatge de falsos sostres. Inclou reposició de possibles elements malmesos durant l'execució de les obres. - Obertura de forats en falsos sostres. - Reblert i segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. - Descàrrega i elevació de materials. - Mitjans auxiliars per treballs en alçada. En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació.	4.466,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ED510E5D1	u	Connexió amb xarxa existent i tractament de desinfecció previs a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció.	675,00000	€
ED510E5D2	u	Tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció.	475,00000	€
EEGECA1	u	- Cambra residus formada per: * 18,93m2 de pannells frigorifics de junta seca de 80mm de gruix. Pannell format per dos xapes metàl·liques nervades de 0,5mm de gruix amb nucli central de poliisocianurato injectat BS1D0 densitat 38-40kg/m3 acabat lacat. * Segellat de juntes de pannells. * 1ut de vàlvula equilibradora de pressió Elebar TN. * Porta pivotant de 1000x1870mm, de fulla compacta sobreposada sobre el marc i rematda amb motllures laterals d'alumini anoditzat, amb tancament amb clau. Aïllament en poliureta injectat amb una densitat de 40/45kg/m3. Ferratges en color gris, tancament automàtic d'un punt en alumini, amb apertura interior, bisagres verticals. Estanqueïtat mitjançant rivet de cautxo. Marc d'alumini extrusionat en forma de L amb doble trencament tèrmic. Color lacat blanc.	4.125,27000	€
EEGECA2	u	Equip frigorific compacte format per: * 1ut frigorifica compacta de 0,5C.V. de les següents caracteristiques: - Compressor frigorific tipus hermètic. - Potència frigorifica aprox.1,176kW. - Temperatura de cambra+5ºC. - Temperatura de condensació+32ºC. - Potència absorbida aprox: 0,58kW. - Refrigerant tipus R-290. - Voltaje 230V/1/50Hz. - Condensador: Nº ventiladors: 1x254 mm; cabal d'aire 640 m3/h. - Unitat evaporadora: Nº Ventiladors 1x200 mm. Cabal d'aire 535 m3/h. Fletxa d'aire 5 m. Sistema de desescarche: Gas calent. * Elements i automatismes del grup frigorific incloent: control condensació per variador de velocitat, vàlvula solenoide, resistència de carter, presostat de seguretat d'alta i baixa, condensador tropicalitzat, cables interconnexió amb connector ràpid, control elèctric integrat, càrrega de gas refrigerant, descarregament automàtic gas calent. * Circuit de desguàs amb canonada de PVC i p.p. d'accessoris per a la connexió del desguàs incloent sifó.	3.401,00000	€
EEV2E01	u	Suministre i instal·lació de sonda combinada de temperatura i humitat exterior. Sensor de temperatura seleccionable tipus Termistor NTC 1,8 ó 10 kOhm (a 25ºC). Rang de lectura: Temperatura -10 a 60ºC, Humitat 0-95%HR. Transmissor per a senyal de HR seleccionable 4-20mA (requereix alimentació a 15-28V CC) o 0-10V (requereix alimentació a 15-35V CC ó 24V CA, alternativament). En caixa de material plàstic tipus poliamida, amb grau de protecció elèctrica IP65. Marca Schneider, model SHO100-T, o similar.	421,71000	€
EEV2E02	u	Suministre i instal·lació de sonda de temperatura per a conductes, L = 200mm, tipus Termistor NTC 1,8 kOhm (a 25ºC). Tubo d'inmersió en acer inoxidable. Inclosa brida subjecció a conducte. Caixa de poliamida amb protecció IP65. Rang de lectura: -40ºC a 150 ºC.Marca Schneider, model STD100-200, o similar.	42,01000	€
EEV2E03	u	Presòstat diferencial per aire, ajustable de 500 Pa de pressió diferencial entre presses de pressió (diàmetre 6,2mm). En caixa de material plàstic (PC 10% GF), coberta de PC i membrana (en contacte amb el medi) de silicona LSR. Protecció elèctrica tipus IP54. Dimensions 88x91,4x52mm. Rosca interna de l'adaptador G1/8. Rang de pressió 0,2 - 50 mbar.Marca Schneider, model SPD910-500, o similar.	52,87000	€
EG61CEQ4	ut	Base múltiple LT2 per punt de treball format per caixa per 4 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixetí d'empotrar en paret, soport guía DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat.	61,15000	€
EG61DEC3	ut	Base múltiple LT1 per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI, 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixetí d'empotrar en paret, soport guía DIN, marc i entubat i cablejat de potència i senyal fins a punt de connexió de videoprojector a través de connector de paret. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat.	124,11000	€
EM220001	u	Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions. Els passos d'instal·lacions entre sectors d'incendis se segellaran amb productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els	790,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		següents productes: - Safates i cables: morter per a segellat ignífug de penetració, resines termoplàstiques, massilles ignífugues a base de silicones intumescents o coixinets intumescents termo-expansius. - Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. - Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materals intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa.		
EP01-ES01	u	Escala escamotejable metal.lica de tres trams per una alçada max. 280cm, model LM F-60 de Falko Iberica o similar	1.872,00000	€
EQU2E01	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - Taula central de 1,8m, - 2uts Pasacables gris diàmetre 80mm.	1.093,39000	€
EQU2E02	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA ELECTROFORESI descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 8,25 m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2 m taula mural recolzada en mòduls, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1 ut baixant amb serveis mural, - 6,656m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut aixeta per a aigua comandament barrejador, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm. amb 1 seno 400x400x250mm. - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: Melamina Color:Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 2 ut armario inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1 ut escorrematracs de 450x630mm.	10.862,88000	€
EQU2E03	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,854m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2m taula mural recolzada en mòduls, - 1,3m taual mural recolzada en mòduls, - 1,5 mesa central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,5m sistema de serveis central,	14.582,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- 2,88m prestatgeria, - 3,75m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut aixeta per a aigua barrejador s.sobretaula, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm amb 1 seno 400x400x250mm, - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes, material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari de penjar en columnes, de 1500x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Blanc, - 1 ut escorrematracs de 450x630mm, - 1 ut perfil cantoner + tornillos.		
EQU2E04	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,054m taula mural amb estructura autoportant, - 1 ut taula cantonera 900mm, - 6,5m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 2 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc,	4.336,28000	€
EQU2E05	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2m taula mural amb estructura autoportant, - 3,7m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc,	2.340,01000	€
EQU2E06	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,44m taula mural amb estructura autoportant, - 7,63m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 2 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc.	4.732,13000	€
EQU2E07	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i	2.289,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,7m taula mural amb estructura autoportant, - 4,4m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 4 ut presa de tensió 230V-16A blanca.		
EQU2E08	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,5m taula mural amb estructura autoportant, - 2 ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural suportada en mòduls, - 1,8m taula central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,8m sistema de serveis central, - 3,48m prestatgeria, - 3,98m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc - 4 ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc	14.253,51000	€
EQU2E09	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,5m taula mural amb estructura autoportant, - 5,94m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc	3.738,46000	€
EQU2E10	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula mural amb estructura autoportant, - 1m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 1 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI.	1.097,09000	€
EQU2E11	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i	6.896,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,4m taula mural suportada en mòduls, - 2,85m taula mural suportada en mòduls, - 2ut aixeta monocomandament barrejadora per a aigua, - 2ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm, amb 1 seno 400x400x250mm, - 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc. - 1ut mòdul cantoner de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: melamina Color: blanc. - 2ut escorrematracs de 450x630mm.		
EQU2E12	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,6m taula mural amb estructura autoportant, - 2ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m taula central, - 1ut baixant de serveis mural, - 1,8m sistema de serveis central, - 3,48m de prestatgeria, - 5,46m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 8ut presa tensió 230V-16A blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A SAI, - 2ut armari inferior suspès de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc. - 2ut armari inferior suspès de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc. - 4ut armari de penjar en columnes de 900x350x650mm amb portes de vidre. Material: melamina Color: blanc.	12.938,79000	€
EQU2E13	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,4m taula mural amb estructura autoportant, - 3,8m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A blanca, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI.	2.198,85000	€
EQU2E14	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 OFFICE descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,21m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m taula mural recolzada en mòduls, - 0,61m taula mural recolzada en mòduls, - 1,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 2ut aigüera d'acer inox 465x440mm, 1 sinus 370x340x150mm,	4.845,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari de penjar en paret, de 900x350x800mm, amb portes ceges. Material: melmina. Color: blanc.		
EQU2E15	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,3m taula mural amb estructura autoportant, - 3,61m taula mural suportada en mòduls, - 6,65m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari suspès, de 600x500x650mm, amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 4ut armari penjar, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc.	10.627,30000	€
EQU2E16	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera polipropilè 1500x750mm, sinus 400x400x250mm i 2 escurridors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut escorrematracs de 450x630mm.	3.037,94000	€
EQU2E17	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut taula mòbil de 1500x750x900mm taulell en acrílic.	823,66000	€
EQU2E18	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME. - 1ut interruptor magnetotèrmic de 16A monofàsic, - 4ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1ut maneta de comandament a distàncai per aigua potable freda, - 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M,	13.108,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina.		
EQU2E19	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 004 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,81m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 1ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1ut presa de tensió 230V-16A SAI, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc.	3.729,23000	€
EQU2E20	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 005 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut sortida d'expansió de polipropilè de diàmetre 250mm, - 1ut ventilador VSB23/1450rpm/LG-Potènc ia 0,55kW (A-400V trifàsic), - 1ut suport per extractor.	1.371,48000	€
EQU2E21	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 7,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 4,8m canaleta d'aluminni per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 460x460mm, 1 sinus 400x400x250mm, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x725x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 3ut armari penjar en paret, de 1500x350x800mm amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut escorrematracs 450x630mm.	11.142,44000	€
EQU2E22	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula central, - 2ut pasacables gris 80mm diàmetre.	1.117,22000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EQU2E25	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 6m taula mural amb estructura autoportant, - 2ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 3,6m taula central, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,6m sistema de serveis central, - 6,96m de prestatgeria, - 2,346m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 16ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 1500x750 mm.;sinus 400x400x250mm i 2 escorredors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880 mm. amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color: Blanc, - 8ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650 mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc, - 1ut escorrematracs central 450x630mm 72;varilles. - 2uts calaixera en U en zona pilar de 1250x350x880mm,	23.613,65000	€
EQU2E26	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,6m taula mural amb estructura autoportant, - 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME, - 4,6m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 1ut interruptor magnetotèrmic 16A monofàsic, - 3ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut maneta comandament a distància per aigua potable freda, - 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina, - 2ut armari inferior suspés, de 600x500x490mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250mm diàmetre.	19.171,03000	€
EQU2E27	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut vitrina ST LOW 1500mm. BECOME, - 1ut interruptor magnetotèrmic de 16 A monofàsic, - 4ut presa tensió 230V-16A Blanc,	14.846,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		-1ut maneta comandament a distància per a aigua potable freda, - 1ut presa de nitrogen amb manorreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en;vitrina, - 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250 mm diámetre.		
EQU2E28	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,96m taula mural amb estructura autoportant, - 1,9m taula mural amb estructura autoportant, - 3,6m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut panel separador zona 900x140mm, - 1ut calaixera U en zona pilar de 776x330x720mm.	3.553,90000	€
EQU2E29	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut sortida d'expansió de polipropilè de Ø315 mm, - 1ut ventilador VSB30 /1450 rpm/LG-Potència: 1,1;Kw (A-400 V trifàsic), - 1ut quadre elèctric amb variador ATV HU15M2 + FILTRO Mur, - 1ut soport per a extractor.	2.970,51000	€
EQU2E30	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,6m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,31m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A Blanc, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta barrejadora monocomandament per a aigua, - 1ut aigüera d'acer inox. 600x510mm, 1 sinus; 500x400x150 mm, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcal, de 600x500x880 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanco, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcal, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x725x880 mm amb 2 portes. Material:Melamina Color: Blanc.	6.768,08000	€
EQU2E31	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,1m taula mural amb estructura autoportant, - 4,73m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 2ut prea tensió 230V-16A SAI, - 1ut armari reactiu, de 1200x500x2010mm amb portes corredisses. Melamina: Blanc,	5.374,91000	€

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- 2ut armari de penjar en pared, de 1500x350x800 mm amb portes de vidre. Melamina: Blanc.		
EQU2E32	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,15m taula mural amb estructura autoportant, - 1,35m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,03m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 3ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera d'acer inox. 510x510mmm, 1 sinus 400x400x250mm - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc.	7.853,79000	€
K21RF01	u	Treballs d'identificació, anul·lació, desmuntatge i retirada de les instal·lacions actuals de l'àmbit de reforma (sanejament,fontaneria,climatització,electricitat, comunicacions, etc.), buidat de instal·lacions de fluids i treballs auxiliars, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat.	1.520,00000	€
K21E1001	u	Treballs de modificació de la posició del grup electrògen existent dins de la mateixa sala, incloent: - Desconnexió i reconnexió elèctrica. - Desmuntatge de sortida de fums i reconnexió en nova posició de grup electrògen. - Trasllat del grup electrògen dins de la sala. - Proves de funcionament del grup electrògen un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament. Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs.	1.040,00000	€
K21E1002	u	Treballs de desmuntatge de compressor existent en altell de sala i reubicació de l'equip en la mateixa sala en planta baixa, incloent: - Desconnexió i reconnexió de compressor. - Trasllat de compressor. - Proves de funcionament del compressor un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament. Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs.	421,00000	€
K21E1011	u	Treballs de desmuntatge de 1,5m de canal superficial existent en sala cromatografia, incloent: - Desconnexió elèctrica. - Retirada de canal i instal·lacions existents en tram existent.	144,00000	€
K21GE103	u	Treballs de desmuntatge i retirada d'instal·lacions obsoletes dins de l'àmbit de reforma amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat.	230,00000	€
SEG1-0001	u	Partida de seguretat i salut laboral per l'execució de les obres de reforma de l'interior de la planta 1ª i instal.lacions de PB de l¡'edifici 2 del IRTA al campus ETSEA, segons indicacions de l'estudi de seguretat i salut laboral	7.243,94000	€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Capitol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E847E001	m2	Desmuntatge de cel ras de plaques de fibres minerals, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, amb grau de dificultat mitjà (P - 5)	18,40	27,000	496,80
2	P21Q0-H8EO	m3	Desmuntatge de mobiliari de laboratori amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor: partida pendent de justificació segons criteris de l apropietat (P - 221)	35,33	31,500	1.112,90
3	P21Q0-H8ER	m3	Enderroc de volum aparent de taullels i bancades amb mitjans manuals, amb càrrega sobre camió o contenidor: partida pendent de justificació segons criteris de la propietat (P - 222)	13,32	37,120	494,44
4	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 220)	30,39	3,000	91,17
5	K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 198)	18,84	4,000	75,36
6	K21JA111	u	Arrencada de cisterna alta d'inodor, suport, aixetes, mecanismes i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 197)	19,16	4,000	76,64
7	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 199)	20,81	3,000	62,43
8	K21JJ01A	u	Desmuntatge d'escalfador instantani a gas de potència <= 24 kW, accessoris i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 200)	30,65	4,000	122,60
9	K21JJ0TR	u	Desmuntatge de barres metal.liques abatibles instal.lades en servei minusvalits (P - 201)	9,91	2,000	19,82
10	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 212)	6,66	569,125	3.790,37
11	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, inclosos revestiments adherits en cada cara, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 213)	9,33	312,917	2.919,52
12	P214T-4RQK	m2	Enderroc de mamapara amb parts ceges i parets envidrades, de 10 cm de gruix, inclosos envans fonics superiors, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 215)	10,66	196,817	2.098,07
13	P214T-4RQR	m2	Desmuntatge de panells frigorifics, de 10 cm de gruix, inclos sostre de camara, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 216)	10,66	38,820	413,82
14	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 209)	10,66	87,080	928,27
15	P2140-4RRN	m2	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 204)	13,32	20,680	275,46
16	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra de fins a 1,80 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 203)	26,65	33,030	880,25
17	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 206)	12,26	158,520	1.943,46
18	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 205)	10,66	153,790	1.639,40

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA_R1

PRESSUPOST

19	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 208)	1,60	97,200	155,52
20	P214X-HCP2	m2	Formació de forat de 40x40 cm en sostre de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i martell compresor, amb indentifcació de nevis resistents i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 217)	183,95	4,000	735,80
21	KY031000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (P - 202)	9,25	17,000	157,25
22	P214X-HCPB	m2	Formació de forat de fins a 25x25 cm maxim, en paret exterior de façana de maó calat, cambra d'aire amb aïllament i paredo trasdossat, de 30 cm d'amplada total a 6 metres d'alçada, fet amb tall previ de la paret exterior per delmitar la zona a enderrocari i martell lecetric,inclos els mitjans d'elevació adients, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 218)	111,35	10,000	1.113,50
23	P214X-HCPE	m2	Formació de forat de 100x50 cm, en paret exterior de façana de maó calat, cambra d'aire amb aïllament i paredo trasdossat, de 30 cm d'amplada total a 6 metres d'alçada, fet amb tall previ de la paret exterior per delmitar la zona a enderrocari i martell lecetric, amb col.locació de llindar de biga pretensada, reposició de l'arrebossat per tapar el llindar, repassos i repintat, i inclos els mitjans d'elevació adients, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 219)	556,75	2,000	1.113,50
24	P246-6RJA	m3	Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 223)	39,97	175,154	7.000,91
25	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 224)	23,33	175,154	4.086,34
26	P2RA-EU5Y	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 225)	52,05	175,154	9.116,77

TOTAL	**Capitol**	**01.00.01**	**40.920,37**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol	01	RAM DE PALETA I DISTRIBUCIONS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P654-8LX9	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 106 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W, inclòs empastat i polit, deixat llest per a rebre pintura. (P - 232)	58,65	496,558	29.123,13
2	E65271AR	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W (P - 2)	61,64	29,061	1.791,32
3	P654-8LX0	m2	Envà trasdosat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 88 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 18 mm de gruix per una sola cara, fixades mecànicament, inclòs empastat i polit, deixat llest per a rebre pintura. (P - 231)	39,08	27,256	1.065,16
4	PAY1-4XST	u	Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1.5 a 2 m, com a màxim i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim (P - 270)	37,81	6,000	226,86

PRESSUPOST

5	PY05-H8SB	m	Ajudes i materials dels rams de paleta, guixaires i altres oficis, per la col.locació encastada de les instal.lacions dels diferents elements a col.locar pels industrials intervinents en el proces constructiu de l'obra, consistents en apertura de regates, pasos i forats en parets, murs d'obra o formigó, forjats, etc, així com la col.locació i fixació en obra de tots els elements que així o requereixin, segons els planols de les instal.lacions i les directrius de la DF.. (P - 283)	3.474,18	1,000	3.474,18

TOTAL Capitol 01.04.01 **35.680,65**

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P931-3G6Q	m2	Recrescut de 8 cm en zones amb terratzo arrencat, de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat lliscat manual (P - 249)	19,30	82,176	1.586,00
2	P9ZA-4ZDG	m2	Rebaixat del paviment de terratzo o formigó amb maquina de polir abrasiva refrigerada amb aigua. (P - 255)	6,04	429,709	2.595,44
3	P93I-57RG	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 250)	30,68	511,885	15.704,63
4	P9PA-4YY3	m2	Paviment de PVC homogeni en rotlle, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (P - 253)	45,56	511,885	23.321,48
5	P9U6-6RZG	m	Sòcol metàl·lic d'alumini lacat, de 70 mm d'alçària, col·locat clipat sobre perfil ocult fixat amb tacs d'expansió i cargols (P - 254)	18,29	251,800	4.605,42
6	P9ZD-4ZEY	m	Tapajunts de paviment, per canvi de paviment de 30 mm d'amplària, amb perfil d'acer inoxidable, col.locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 256)	9,74	6,050	58,93

TOTAL Capitol 01.04.02 **47.871,90**

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 03 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E847E002	m2	Reposició de cel ras de plaques de fibres minerals, fet per restaurador, amb mitjans manuals i neteja del material. (P - 6)	12,27	27,000	331,29
2	P81R-HBYL	u	Reposició d'enguixat de fins a 0,50 m2 en paret o sostre pla (P - 236)	28,83	54,960	1.584,50
3	P811-3EKL	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle (P - 233)	26,41	205,314	5.422,34
4	P824-3R5J	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular de 60x40 cm, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La partida inclou la part proporcional d'arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable (P - 239)	51,61	200,160	10.330,26
5	P822-3NX2	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma quadrada, de 40x40 cm, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La partida inclou la part proporcional d'arestes quadrades vistes d'alumini acabat	42,54	184,416	7.845,06

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

PRESSUPOST

			imitació acer inoxidable. (P - 238)			
6	P846-9JOH	m2	Recercat delimitador de canvi de cel ras de fix a registrable, d'amplada variable, a base el ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. La partida inclou la formació d'arestats en cantonades i l'empastat i polit de juntes per deixar-les llestes per rebre pintura. (P - 241)	77,87	179,663	13.990,36
7	P84D-B0E4	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1 ref. 611654215AA3 de la serie MEDICARE AIR de ROCKFON , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat formada per perfils principals invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula de perfils en forma de U invertida bicolor (regata negra i parts vistes blanques), per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. (P - 243)	50,74	83,520	4.237,80
8	P84C-AKLL	m2	Cel ras de plaques de llana de roca EKLA DE ROCKFON, de 600x600 mm i 22 a 25 mm de gruix, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat per a formació de cel ras amb perfileria semioculta, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer prelacat vista, formada per perfils principals tipus forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 242)	48,07	154,440	7.423,93
9	P84J-9JR3	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinilic llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 244)	44,50	107,808	4.797,46
10	P846-9JOF	m	Faldo canvi de nivell de 50 cm d'alçada maxima, en cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. La partida inclou la formació d'arestats en cantonades i l'empastat i polit de juntes per deixar-les llestes per rebre pintura. (P - 240)	41,17	2,300	94,69
11	P822-3NPP	m	Remat superior arramblador d'enrajolat de parament vertical amb arestes quadrades vistes d'alumini acabat imitació acer inoxidable, equipat amb pexstanya per fixació a lciment cola d'adherencia de l'enrajolat. (P - 237)	15,91	127,800	2.033,30

TOTAL Capitol 01.04.03 **58.090,99**

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 04 TANCAMENTS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAF8-7CH3	u	Finestra bloc d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent	1.111,89	11,000	12.230,79

PRESSUPOST

			segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana, persiana enrotllable d'alumini amb aïllament injectat, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2, cinta recollidor i guies (P - 262)			
2	PAF8-7CHP	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 263)	812,79	11,000	8.940,69
3	PAF8-7HVO	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 264)	563,74	2,000	1.127,48
4	PC1C-BPO6	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 273)	142,35	15,738	2.240,30
5	PC1C-BP6G	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 272)	128,54	14,548	1.870,00
6	PAFF-5TU1	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 120x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents desiguals (80+40 cm) i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P01. (P - 266)	1.385,44	9,000	12.468,96
7	PA22-5QF1	u	Porta interior de fusta, lacada blanca per a un pas lliure de 120x210cm, amb porta de dos fulls batents desiguals de fusta (80+40cm), amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes lacades i tapaboques de fusta. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P02. (P - 258)	821,90	2,000	1.643,80
8	PA22-5QF3	u	Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta d'un full batent de fusta per a un pas lliure de 80x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P03. (P - 260)	530,10	6,000	3.180,60
9	PAFF-5TU2	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 80x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb un full batent i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou tancaportes hidraulic, ttapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P04 (P - 267)	851,14	5,000	4.255,70

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

PRESSUPOST

10	PAFF-5TU3	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 160x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P05 (P - 268)	1.561,67	1,000	1.561,67
11	PA22-5Q59	u	Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta d'un full batent de fusta per a un pas lliure de 110x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques i clau mestrejada, segons detall P06. (P - 257)	619,32	1,000	619,32
12	PA22-5QF8	u	Porta interior de fusta, lacada blanca, amb porta de dos fulls batents de fusta per a un pas lliure de 140x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent revestit per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix, tapetes i tapaboques de fusta lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, ferratges d'acer inoxidable, maneta cilindrica de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, topall de porta, tapaboques, fallebes i clau mestrejada. (P - 261)	936,00	1,000	936,00
13	PAFF-5TH3	u	Porta interior practicable per a un pas lliure de 130x210 cm, amb porta d'alumini anoditzat acabat imitació acer inoxidable, amb dues fulles batents desiguals i perfils amb doble junta de goma per asegurar l'estanqueitat a sobrepresions, amb burlet retractil ocult en el traveser inferior, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral translucida, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600. La partida inclou el tancaportes hidraulic per a la fulla principal, tapajunts, manetes de tub amb pany mestrejat, fallebes, topall de porta i tots els elements accesoris i complementaris per quedar segons detall P07 (P - 265)	1.358,46	1,000	1.358,46
14	PA22-5QF2	u	Tancament practicable interior de fusta, amb porta d'un full correder, per a un pas lliure de 90x210 cm, amb carcasa metal.lica per encastar en interior envà, fulla revestida per les dues cares amb tauler DM de 6 mm de gruix lacada, tapetes i tapaboques de fusta tambe lacades. La partida inclou gomes perimetrals d'estanqueitat, guies i rodaments Klein Slid 150 Retrac, ferratges, tirador cilindric de Ocariz o equivalent amb escut rodó d'acer inoxidable, tapaboques i condemna, segons detall P08. (P - 259)	1.040,74	1,000	1.040,74
15	EAM2U044	u	Control d'accesos per apertura de portes. La partida inclou els treballs de mecanització i connexionat amb les portes (P - 8)	270,55	2,000	541,10
16	E66AB090	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 180 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 4)	374,81	4,000	1.499,24
17	E66AA200	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 90 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 3)	292,95	4,000	1.171,80

TOTAL	**Capitol**	**01.04.04**	**56.686,65**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol	05	SANEJAMENT I SANITARIS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ11C-3D08	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanisme de doble descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 277)	376,05	3,000	1.128,15
2	EJ12B81P	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment (P - 116)	113,07	2,000	226,14
3	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (P - 118)	153,97	2,000	307,94
4	EJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 117)	112,78	1,000	112,78
5	PJ186-3CNH	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 278)	115,43	1,000	115,43
6	EC1K2502	m2	Mirall de lluna acolorida de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 12)	115,01	1,800	207,02
7	PJ187-3CPJ	u	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt (P - 279)	63,22	1,000	63,22
8	EJ22112A	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, amb mecanisme economitzador d'aigua inclòs, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 119)	119,02	2,000	238,04
9	EJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets (P - 120)	120,11	3,000	360,33
10	PJ210-3YND	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, mural per a muntar superficialment, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2" (P - 280)	107,75	1,000	107,75
11	EJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 121)	36,72	2,000	73,44
12	EJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat (P - 122)	23,38	3,000	70,14
13	EJ33B14F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 123)	23,32	3,000	69,96
14	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 126)	36,00	3,000	108,00
15	EJ42U020	u	Dosificador de sabó de llautó cromat, dipòsit i pistó d'una peça, de 150 mm d'alçària per 80 mm de diàmetre i capacitat 500 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques (P - 124)	87,79	3,000	263,37
16	EQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (P - 159)	189,83	2,000	379,66
17	EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 125)	318,92	2,000	637,84
18	PD7E-49B9	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 275)	45,70	55,300	2.527,21
19	PJ34-3FP3	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 50 mm, soldat a un sifó o a un ramal de plom (P - 281)	71,91	24,600	1.768,99
20	PD10-9ALI	m	Aïllament acústic per a baixants fins a 110 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment (P - 274)	16,00	55,300	884,80

PRESSUPOST

21	PJ3F-3FQW	u	Treballs i materials per la connexió del desguas de PVC de 110 mm de diametre, a la xarxa de desguassos existents de PVC. La partida inclou el tall del baixant, la col.locació de peces de conenexió i l'encolat de tot el conjunt per tal d'assegurara la seva impermeabilitat (P - 282)	134,03	7,000	938,21

TOTAL Capitol 01.04.05 **10.588,42**

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 06 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 247)	7,01	181,043	1.269,11
2	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 248)	6,06	923,560	5.596,77

TOTAL Capitol 01.04.06 **6.865,88**

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 07 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB92-FIIS	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer perforada, amb caràcters alfanumèrics, de 30x13 cm intercamviable, amb suport, fixada mecànicament (P - 271)	57,75	24,000	1.386,00

TOTAL Capitol 01.04.07 **1.386,00**

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 08 REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR
Subcapitol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 211)	8,91	4,400	39,20
2	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix amb revestiments inclosos, fet a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 214)	17,81	9,250	164,74
3	P2145-4RRY	u	Arrencada d'escala metàl·lica acces a altell per manteniment, de 11 graons amb recol.locació al mateix espai, però girada 90º i soldada a estructura existent. (P - 210)	301,55	1,000	301,55
4	P2143-4RQT	m2	Enderroc de bancada de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 207)	14,17	2,420	34,29
5	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 224)	23,33	3,457	80,65
6	P2RA-EU5Y	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 225)	52,05	3,457	179,94

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6125-7BJZ	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 230)	45,38	21,850	991,55
2	P443-FHWR	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (P - 226)	2,88	59,700	171,94
3	P45C0-I2A8	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 227)	128,77	0,300	38,63
4	P4B2-52XC	m2	Armadura per a bancades AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 228)	8,55	4,000	34,20
5	P4DC-3UY7	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades instal.lacions, amb tauler de fusta de pi (P - 229)	75,42	0,900	67,88
6	EASA71A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 70x205 cm, preu alt, col·locada (P - 9)	408,81	1,000	408,81
7	PAS2-5QMZ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 110x205 cm, preu superior, col·locada (P - 269)	369,73	2,000	739,46

TOTAL	**Subcapitol**	**01.04.08.02**	**2.452,47**
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	
Capitol	08	REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR	
Subcapitol	03	PAVIMENTS I REVESTIMENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9GJ-HBOP	u	Reparació de petit forat (0,5 a 1,5 dm3) en paviment de formigó, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió, i aplicació de morter de reparació polimèric, tixotròpic de retracció controlada (P - 251)	32,02	7,000	224,14
2	P81R-HBYG	u	Reposició d'arrebossat de fins a 1 m2 en paret (P - 235)	50,19	3,680	184,70
3	P811-3F5H	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 234)	43,10	43,700	1.883,47

TOTAL	**Subcapitol**	**01.04.08.03**	**2.292,31**
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	
Capitol	08	REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR	
Subcapitol	04	PINTURA	

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 246)	8,86	66,550	589,63
2	P89E-4VV6	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'acabat, inclos preparació de superficies (P - 245)	15,58	13,760	214,38

TOTAL	**Subcapitol**	**01.04.08.04**	**804,01**
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	
Capitol	08	REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR	
Subcapitol	05	VARIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9GL-ES01	u	Escala escamotejable metal.lica de tres trams per una alçada max. 280cm, model LM F-60 de Falko Iberica o similar. La partida inclou l'escala, el marc, tapa, accesoris de desplegament, molrtlles recuperadores, tanca i l'adaptació de l'estructura metal.lica de l'altell en la zona de l'escala actual retirada per permetre la seva instal.lació (P - 252)	2.450,19	1,000	2.450,19

TOTAL	**Subcapitol**	**01.04.08.05**	**2.450,19**
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	00	TREBALLS PREVIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21ERF01	u	Treballs d'identificació, anul·lació, desmuntatge i retirada de les instal·lacions actuals de l'àmbit de reforma (sanejament,fontaneria,climatització,electricitat, comunicacions, etc.), buidat de instal·lacions de fluids i treballs auxiliars, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat. (P - 192)	3.496,00	1,000	3.496,00

TOTAL	**Capitol**	**01.05.00**	**3.496,00**
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	01	REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GE003	u	Treballs de desmuntatge i retirada d'instal·lacions obsoletes dins de l'àmbit de reforma amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, incloent transport i gestió de residus en abocador autoritzat. (P - 194)	264,50	1,000	264,50
2	K21GE001	u	Treballs de modificació de la posició del grup electrògen existent dins de la mateixa sala, incloent: - Desconnexió i reconnexió elèctrica. - Desmuntatge de sortida de fums i reconnexió en nova posició de grup electrògen. - Trasllat del grup electrògen dins de la sala. - Proves de funcionament del grup electrògen un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament. Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs. (P - 193)	1.196,00	1,000	1.196,00

PRESSUPOST

3	K21GE002	u	Treballs de desmuntatge de compressor existent en altell de sala i reubicació de l'equip en la mateixa sala en planta baixa, incloent: - Desconnexió i reconnexió de compressor. - Trasllat de compressor. - Proves de funcionament del compressor un cop reposicionat per assegurar el correcte funcionament. Inclou material i p.p. d'accessoris per a la realització dels treballs. (P - 196)	484,15	1,000	484,15
4	EH25EZ20	u	Llumenera estanca LED, de longitud 1200mm, amb cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltada i difusor en policarbonat, amb una làmpada tipus led de 30W. Equip electrònic. IP65. Totalment instal·lada. (P - 111)	136,04	6,000	816,24
5	EG86PD4N	u	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4N-1C-C o similar. Completament instal·lat. (P - 105)	36,21	3,000	108,63
6	EEGECA01	u	Formació de cambra de residus mitjançant pannells de tancament aïllats tipus junta seca PIR, i muntatge d'equip frigorific compacte de 0,5C.V., incloent suministre i muntatge de materials i equips de les següents caracteristiques: - Cambra residus formada per: * 18,93m2 de pannells frigorifics de junta seca de 80mm de gruix. Pannell format per dos xapes metàl·liques nervades de 0,5mm de gruix amb nucli central de poliisocianurato injectat BS1D0 densitat 38-40kg/m3 acabat lacat. * Segellat de juntes de pannells. * 1ut de vàlvula equilibradora de pressió Elebar TN. * Porta pivotant de 1000x1870mm, de fulla compacta sobreposada sobre el marc i rematda amb motllures laterals d'alumini anoditzat, amb tancament amb clau. Aïllament en poliureta injectat amb una densitat de 40/45kg/m3. Ferratges en color gris, tancament automàtic d'un punt en alumini, amb apertura interior, bisagres verticals. Estanqueïtat mitjançant rivet de cautxo. Marc d'alumini extrusionat en forma de L amb doble trencament tèrmic. Color lacat blanc. - Equip frigorific compacte format per: * 1ut frigorifica compacta de 0,5C.V. de les següents característiques: - Compressor frigorific tipus hermètic. - Potència frigorifica aprox.1,176kW. - Temperatura de cambra+5ºC. - Temperatura de condensació+32ºC. - Potència absorbida aprox: 0,58kW. - Refrigerant tipus R-290. - Voltaje 230V/1/50Hz. - Condensador: Nº ventiladors: 1x254 mm; cabal d'aire 640 m3/h. - Unitat evaporadora: Nº Ventiladors 1x200 mm. Cabal d'aire 535 m3/h. Fletxa d'aire 5 m. Sistema de desescarche: Gas calent. * Elements i automatismes del grup frigorific incloent: control condensació per variador de velocitat, vàlvula solenoide, resistència de carter, presostat de seguretat d'alta i baixa, condensador tropicalitzat, cables interconnexió amb connector ràpid, control elèctric integrat, càrrega de gas refrigerant, descarregament automàtic gas calent. * Circuit de desguàs amb canonada de PVC i p.p. d'accessoris per a la connexió del desguàs incloent sifó. (P - 30)	8.655,21	1,000	8.655,21

TOTAL	**Capitol**	**01.05.01**	**11.524,73**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	03	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol	01	PRODUCCIÓ ACS
Nivell	01	EQUIPS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEE1HRAW35	u	Sistema de producció d'aigua calenta sanitària (ACS), marca Hitachi sistema Yutampo, format per: - 1 Unitat exterior marca Hitachi model RAW-35RHC, o similar, amb refrigerant R32, alimentació monofàsica. - Dipòsit d'ACS per interior marca Hitachi model TAW-270RHC, de 270 litres de capacitat, amb resistència elèctrica. Inclou p.p. d'estructura metàl·lica de suport; conjunt de silentblocks per a eliminar la transmissió de vibracions de la màquina a la bancada de recolzament, de característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF; maniguets antivibratoris EPDM a la connexió amb les canonades; accessoris de muntatge; posada en marxa per part del servei tècnic del fabricant. Totalment instal·lat. (P - 29)	4.575,44	1,000	4.575,44

TOTAL	**Nivell**	**01.05.03.01.01**	**4.575,44**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	03	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol	01	PRODUCCIÓ ACS
Nivell	02	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF5B24B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 59)	13,56	20,000	271,20
2	EF5B44B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 60)	16,22	20,000	324,40
3	EFQ3381L	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 6 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 73)	6,00	20,000	120,00
4	EFQ3383L	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 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 74)	6,21	20,000	124,20
5	EFR11112	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 80)	20,83	20,000	416,60

TOTAL	**Nivell**	**01.05.03.01.02**	**1.256,40**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	03	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol	02	DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)
Nivell	02	AIGUA FREDA (AFS)

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC16A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 64)	9,78	86,000	841,08
2	EFC17A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 66)	13,46	29,000	390,34
3	EFC18A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 68)	18,45	36,000	664,20
4	EFQ33ABK	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 76)	8,16	86,000	701,76
5	EFQ33CCK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 77)	9,30	29,000	269,70
6	EFQ33CEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 78)	10,22	36,000	367,92
7	EN318427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 144)	75,25	11,000	827,75
8	EN319427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 145)	112,70	4,000	450,80
9	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 150)	55,35	2,000	110,70
10	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (P - 51)	19,61	2,000	39,22
11	EJ71EA40	u	Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 1 1/2´´ DIN2440. Connexió amb pas d'aigua visible. Totalment instal·lat, incloent sifó, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió. (P - 127)	89,01	1,000	89,01
12	ED51E5D1	u	Connexió amb xarxa existent i tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció. (P - 17)	776,25	1,000	776,25

TOTAL Nivell **01.05.03.02.02** **5.528,73**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	03	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol	02	DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)
Nivell	03	AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS+RACS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC15A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de	7,18	102,000	732,36

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

PRESSUPOST

			dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 62)			
2	EFC16A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 64)	9,78	6,000	58,68
3	EFC17A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 66)	13,46	32,000	430,72
4	EFC18A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 68)	18,45	17,000	313,65
5	EFQ33A9K	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 75)	7,27	102,000	741,54
6	EFQ33ABK	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 76)	8,16	6,000	48,96
7	EFQ33CCK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 77)	9,30	32,000	297,60
8	EFQ33CEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 78)	10,22	17,000	173,74
9	EN316427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 142)	42,69	8,000	341,52
10	EN317427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 143)	56,60	1,000	56,60
11	EN318427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 144)	75,25	1,000	75,25
12	EN319427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 145)	112,70	2,000	225,40
13	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (P - 51)	19,61	2,000	39,22
14	EN8115B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 150)	55,35	2,000	110,70
15	ENC11025	u	Vàlvula termostàtica d'equilibrat per a circuits d'ACS, roscada de 25mm de diàmetre nominal marca TA model TA-THERM 25 CT o similar, amb termòmetre inclòs, totalment instal·lada incloent p.p. d'accessoris. (P - 151)	221,66	2,000	443,32
16	EJ71EA40	u	Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 1 1/2´´ DIN2440. Connexió amb pas d'aigua visible. Totalment instal·lat, incloent sifó, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió. (P - 127)	89,01	1,000	89,01
17	ED51E5D2	u	Tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció. (P - 18)	546,25	2,000	1.092,50

PRESSUPOST

TOTAL Nivell	**01.05.03.02.03**		**5.270,77**
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	03	INSTAL·LACIÓ AIGUA	
Subcapitol	02	DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)	
Nivell	04	INSTAL·LACIÓ INTERIOR LOCALS I APARELLS SANITARIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFCPPR0020	u	Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació: - Canonada de subministrament 20x3,4mm - Clau d'aparell de 1/2´´ - Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala - Aïllament de canonades - P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 71)	43,83	8,000	350,64
2	EFB4E002	u	Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació: - Canonada de subministrament 25x4,2mm - Clau d'aparell de 3/4´´ - Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala - Aïllament de canonades - P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 61)	60,68	12,000	728,16
3	EFCPPR0032	u	Connexió a aparell en sala humida amb canonada de polipropilè-copolímer PP-R, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, segons es descriu a continuació: - Canonada de subministrament 32x3,4mm - Clau d'aparell de 3/4´´ - Part proporcional de canonada de distribució des de clau de sala - Aïllament de canonades - P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 72)	89,02	1,000	89,02

TOTAL Nivell	**01.05.03.02.04**		**1.167,82**
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	04	SANEJAMENT	
Subcapitol	01	RESIDUALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 13)	29,24	61,000	1.783,64
2	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 14)	50,99	24,000	1.223,76
3	ED116871	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 15)	62,64	7,000	438,48

TOTAL Subcapitol	**01.05.04.01**	**3.445,88**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	01	EQUIPS
Nivell	01	UNITAT INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEJ6E002	u	Cassette de sostre inverter, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, marca Airlan model FCLI 42 o similar, per instal·lació en fals sostre, de 2,54kW de potència màxima en fred i 4,47kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%. Inclou safata de condensats, plafó de cassette, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. (P - 31)	732,84	2,000	1.465,68
2	EEJ7E350	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 350P o similar, de 2,46kW de potència màxima en fred i 4,92kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. (P - 32)	531,24	3,000	1.593,72
3	EEJ7E400	u	Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 400P o similar, de 2,93kW de potència màxima en fred i 5,74kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. (P - 33)	554,25	4,000	2.217,00
4	EEJTA122	u	Unitat de tractament d'aire de baixa silueta a 2 tubs, marca Airlan sèrie FPMI K model FPMI 122 K1 o similar, de 5,21kW de potència màxima en fred i 6,78kW de potència màxima en calor. Amb motor elèctric DC brushless, modulació contínua 0-100%. Panell autoportant desmuntable amb forats perforats per a muntatge a fals sostre i aïllament termoacústic intern classe M1. Estructura portant de panell sàndwitx de 20 mm d'espessor i resistent a la corrosió. Ventiladors centrífugs. Filtre d'aire pla tipus MFC. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. (P - 34)	1.025,66	6,000	6.153,96
5	EBIA01CA	ut	Suport metàl·lic, per a suspendre fan-coil de 150 kg. Completament instal·lat. (P - 10)	65,15	15,000	977,25
6	ED11F012	u	Tasques d'execució del desguàs de fancoil a base de tub de polipropilè rígid de 32 mm, sifò, accessoris. Conducció al baixant pluvial/ col·lector més pròxim. Execució d'aquestes tasques d'acord amb la memòria del projecte, especificacions tècniques i DO/DE de l'obra. Completament realitzat. (P - 16)	78,34	15,000	1.175,10
7	EEV3ESF1	u	Controlador de fancoil, marca Schneider TAC model SE8300 o similar, parametrizable, amb display tàctil retroil·luminat, per funcionament com a controlador/termòstat per a fancoil amb modes: Confort / Stand-by / Desocupado. Inclou mesura de humitat relativa i la visualització per pantalla0. Inclou accessoris de connexió i fixació. Totalment instal·lat. (P - 56)	484,73	15,000	7.270,95

PRESSUPOST

8	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 141)	30,94	30,000	928,20
9	ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 152)	16,92	15,000	253,80
10	EN72AC20	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN20, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 1150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada. (P - 148)	405,92	15,000	6.088,80
11	EN713015	u	Vàlvula de control de bola de 3 vies, DN15, Kvs 2,5, amb rosca interna Rp 1/2´´, marca Belimo model R3015-2P5-S1+LR230A o similar. Funció mescladora. Corba característica isoporcentual en pas recte i linial en bypass. Tancament estanc a l'aire en pas recte, segons EN 12266-1. Pressión nominal Ps 1600 kPa (16 bar), pressió màxima de tancament dPs 1400 kPa (14 bar). Cos en llautó forjat i niquelat, eix i bola en acer inoxidable. Temperatura del fluid entre -10 i 120 ºC. Per a circuits tancats d'aigua, amb màx. 50% de glicol. Amb actuador proporcional, alimentació 24 Vca/cc, amb senyal de comandament 2-10 Vcc, temps de gir 90s, protecció IP54, amb possibilitat de desembragatge temporal o permanent per a accionament manual. Totalment instal·lada i connectada. (P - 147)	329,08	15,000	4.936,20

TOTAL Nivell **01.05.05.01.01** **33.060,66**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	01	EQUIPS
Nivell	02	RECUPERADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEC4SPDC27	u	Unitat de recuperació d'aire marca S&P model CADB-HE-DC27 LH PRO REG o similar,construït amb panell sándwich de 25 i estructura de perfilería d'alumini, poliuretà interior de 43Kg/m3, ventiladors PLUGFAN i motors EC tipus BRUSHLESS, amb les següents característiques: - Instal·lació horitzontal. - Cabal d'aire 2.700 m3/h. - Filtres M6 / F7 en impulsió. - Filtre M6 en retorn. - Comporta free-cooling. - Bateria d'aigua 2 tubs. - Inclou quadre de control i força integrat. Inclou p.p. d'accesoris, posta en marxa i totalment instal·lat. (P - 28)	13.639,62	1,000	13.639,62
2	EBIA01CA	ut	Suport metàl·lic, per a suspendre fan-coil de 150 kg. Completament instal·lat. (P - 10)	65,15	1,000	65,15
3	EN72TAC25	u	Vàlvula d'equilibrat i control independent de la pressió diferencial, DN25, marca IMI Hydronic, model TA COMPACT P o similar. Cabal màxim 2150 l/h. Amb actuador tot o res EMO T, alimentació 24 Vca/cc. Inclou accessoris de muntatge. Totalment instal·lada i ajustada. (P - 149)	440,42	1,000	440,42
4	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 141)	30,94	2,000	61,88
5	ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 152)	16,92	1,000	16,92
6	EN713015	u	Vàlvula de control de bola de 3 vies, DN15, Kvs 2,5, amb rosca interna Rp 1/2´´, marca Belimo model R3015-2P5-S1+LR230A o similar. Funció mescladora. Corba característica isoporcentual en pas recte i linial en bypass. Tancament estanc a l'aire en pas recte, segons EN 12266-1. Pressión nominal Ps 1600 kPa (16 bar), pressió màxima de	329,08	1,000	329,08

PRESSUPOST

			tancament dPs 1400 kPa (14 bar). Cos en llautó forjat i niquelat, eix i bola en acer inoxidable. Temperatura del fluid entre -10 i 120 ºC. Per a circuits tancats d'aigua, amb màx. 50% de glicol. Amb actuador proporcional, alimentació 24 Vca/cc, amb senyal de comandament 2-10 Vcc, temps de gir 90s, protecció IP54, amb possibilitat de desembragatge temporal o permanent per a accionament manual. Totalment instal·lada i connectada. (P - 147)			

TOTAL Nivell **01.05.05.01.02** **14.553,07**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	02	DISTRIBUCIÓ AC/AF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 63)	6,46	108,000	697,68
2	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 65)	8,62	74,000	637,88
3	EFC17C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 67)	11,58	30,000	347,40
4	EFC18C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 69)	15,48	28,000	433,44
5	EFC19C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 70)	19,39	68,000	1.318,52
6	EFQ33A9K	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 75)	7,27	108,000	785,16
7	EFQ33ABK	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, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 76)	8,16	74,000	603,84
8	EFQ33CCK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 77)	9,30	30,000	279,00
9	EFQ33CEK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 78)	10,22	28,000	286,16
10	EFQ33CGK	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 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 79)	11,41	68,000	775,88

PRESSUPOST

11	EN31A427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2"1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 146)	233,55	2,000	467,10
12	EFR11712	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 130 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 81)	37,98	16,000	607,68
13	EJ71EA40	u	Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 1 1/2´´ DIN2440. Connexió amb pas d'aigua visible. Totalment instal·lat, incloent sifó, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió. (P - 127)	89,01	2,000	178,02
14	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (P - 51)	19,61	4,000	78,44

TOTAL Subcapitol 01.05.05.02 **7.496,20**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	03	DISTRIBUCIÓ AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras, tipus Climaver Neto o similar. (P - 27)	32,43	211,000	6.842,73
2	EE42QB22	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 23)	70,48	9,000	634,32
3	EE442HS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 26)	10,92	19,000	207,48

TOTAL Subcapitol 01.05.05.03 **7.684,53**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	04	ELEMENTS TERMINALS I DIFUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEKBEK20	u	Difusor rotacional de lama mòbil, marca Koolair model DFRO-1660-PDL-A-RL, o similar, fabricat en xapa d'acer, acabat pintat en color RAL a definir DF, integrat en placa de 595x595mm, amb plènum de connexió lateral aïllat i comporta de regulació. Inclou accessoris de fixació. Totalment instal·lat. (P - 39)	188,62	38,000	7.167,56
2	EEK13060	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x600mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada. (P - 36)	102,61	5,000	513,05
3	EEK12535	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 250x350mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada. (P - 35)	68,55	9,000	616,95

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

PRESSUPOST

4	EBNT1049	ut	Reixa per a presa o descàrrega d'aire exterior marca TROX model AWG, o similar, construïda en alumini, de 1.000x495mm, amb una àrea efectiva de 4.100cm2, amb malla metàl·lica, amb perfil antipluja, amb tots els seus elements de fixació. Completament instal·lada. (P - 11)	309,12	2,000	618,24
5	EEKQ1010	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 100x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada. (P - 42)	211,19	10,000	2.111,90
6	EEKQ1510	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 150x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada. (P - 43)	221,54	10,000	2.215,40
7	EEKQ2010	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 200x100mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada. (P - 44)	226,14	2,000	452,28
8	EEKQ2515	u	Comporta de regulació de cabal i pressió motoritzada, marca Madel model SQR, o similar, de dimensions 250x150mm, estanca al pas d'aire, accionament amb servomotor elèctric on/off alimentat a 230V, fixada mecànicament, incloent elements de fixació i accessoris de muntatge. Totalment instal·lada. (P - 45)	258,34	2,000	516,68

TOTAL Subcapitol 01.05.05.04 **14.212,06**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	06	VENTILACIÓ
Subcapitol	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEMJESP1	u	Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca Soler i Palau model CAB-150 ECOWATT PLUS o similar, fabricada amb xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (MO) de fibra de vidre de 50mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrrega, amb ventilador centrífug d'àlabs enrera. Inclou: - Control integrat del tipus plug&play preconfigurat per treballar a pressió constant (COP). - Consola de programació PROSYS ECOWATT per a parametrització dels modes: pressió constant (COP), cabal constant (CAV), proporcional (VAV), mínim-màxim i programador horari. - Caixa filtrant MFL-G4, - Comporta motoritzada REMP. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 49)	1.810,64	2,000	3.621,28
2	EEM3ESP500	u	Ventilador hèlico-centrífug in-line, marca Soler&Palau model TD-350/125 SILENT ECOWATT, per a conducte de 125mm de diàmetre, col·locat en conducte, incloent acoblaments i accessoris. Totalment instal·lat. (P - 48)	325,71	3,000	977,13

TOTAL Subcapitol 01.05.06.01 **4.598,41**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	06	VENTILACIÓ
Subcapitol	02	CONDUCTES

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 20)	20,08	30,000	602,40
2	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 21)	21,20	18,000	381,60
3	EE42Q822	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 22)	24,65	16,000	394,40
4	PE60-541X	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,034 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,88235 m2·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment (P - 276)	26,09	14,000	365,26
5	EE43E075	m	Conducte circular de polipropilè de 75 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori. (P - 24)	88,09	18,000	1.585,62
6	EE43E250	m	Conducte circular de polipropilè de 250 mm de diàmetre amb p.p. de juntes, suports i accessoris per a extracció campana laboratori. (P - 25)	97,01	18,000	1.746,18

TOTAL	**Subcapitol**	**01.05.06.02**	**5.075,46**
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	06	VENTILACIÓ	
Subcapitol	03	ELEMENTS TERMINALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEK1R3020	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 300x200mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada. (P - 37)	72,42	1,000	72,42
2	EEK1R4030	u	Reixa de retorn, marca KOOLAIR, model 20-45-H-O+MM, o similar, de dimensions 400x300mm, amb aletes horitzontals fixes a 45º, fabricada en alumini, amb comporta de regulació, acabat a definir DF. Inclou plenum de connexió, accessoris de fixació i muntatge. Totalment instal·lada. (P - 38)	88,25	1,000	88,25
3	EEP3ES01	u	Boca d'extracció autorregulable, de 125 mm de diàmetre de connexió, de poliestirè blanc, amb accessoris per muntatge directe en conducte rígid o en plaques de pladur i amb conducte flexible, ajustada a cabal de sortida. Marca Soler&Palau sèrie BARJ/BARP 75 o similar. (P - 50)	33,17	7,000	232,19
4	EEKND125	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 125mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada. (P - 40)	169,23	2,000	338,46
5	EEKND160	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de diàmetre 160mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Totalment instal·lada. (P - 41)	192,21	2,000	384,42
6	EEKQSPR160	u	Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-160 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris, i sonda Airsens. (P - 46)	203,14	1,000	203,14
7	EEKQSPR200	u	Comporta motoritzada circular marca Soler y Palau, model REMP-200 o similar, d'acer galvanitzat, IP54, controlada per sonda AIRSENS. Totalment instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris i sonda Airsens. (P - 47)	216,94	1,000	216,94

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapitol**	**01.05.06.03**	**1.535,82**
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
Subcapitol	01	QUADRES ELÈCTRICS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG14QQSP1	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió PLANTA 1 (QS-PLANTA 1), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent. (P - 92)	7.658,77	1,000	7.658,77
2	EG14QLAB1	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 1 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent. (P - 90)	1.196,92	4,000	4.787,68
3	EG14QLAB2	u	Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 2 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent. (P - 91)	906,55	4,000	3.626,20

TOTAL	**Subcapitol**	**01.05.08.01**	**16.072,65**
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
Subcapitol	02	LÍNIES GENERALS I SAFATES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2C4H14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x300 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (P - 96)	132,62	18,000	2.387,16
2	EG2C4G14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (P - 95)	90,42	12,000	1.085,04
3	EG2C4E14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (P - 94)	63,37	8,500	538,65
4	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 97)	8,04	102,000	820,08
5	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma	11,03	249,000	2.746,47

PRESSUPOST

UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 98)

TOTAL Subcapitol 01.05.08.02 7.577,40

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol	03	ALIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1200P3	ut	Punt de connexió a caixa ventilació (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat (P - 85)	113,14	3,000	339,42
2	EG120010	ut	Punt de connexió a recuperador (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat (P - 82)	131,66	1,000	131,66
3	EG1200P2	u	Punt de connexió a fancoils (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat (P - 84)	68,74	15,000	1.031,10
4	EG1200P1	u	Alimentació a presa de corrent simple/múltiple monofàsica incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (P - 83)	57,76	394,000	22.757,44
5	ERDXX1	u	Punt de connexió a circuit elèctric monofàsic (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.	62,46	19,000	1.186,74

EUR

PRESSUPOST

			Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat (P - 191)			
6	EG12EE01	u	Punt de connexió a eixugamans, incloent: - Línia des de quadre elèctric de proteccions amb cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV sobre safata. - Derivació a connexió a circuit elèctric amb cable de coure 07Z1-K - p.p. de canalització amb tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. - p.p. de caixes aïllants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Secció de cables segons esquema unifilar inclòs a la documentacio gràfica. Totalment instal·lat. (P - 89)	65,85	2,000	131,70
7	ERDX21	u	Punt de connexió a campana laboratori (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer zincat bicromatat, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat (P - 190)	62,46	3,000	187,38
8	EG120P15	u	Punt de connexió a Rack V+D (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (P - 88)	66,69	1,000	66,69
9	EG1200P5	u	Punt de connexió a comportes i reixes motoritzades (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat (P - 86)	31,56	26,000	820,56
10	EG120P11	u	Punt de connexió a control d'accessos (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de	38,32	2,000	76,64

EUR

			material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat (P - 87)			

TOTAL Subcapitol 01.05.08.03 26.729,33

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol	04	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2A5511JHKL	m	Canal aïllant de PVC , amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x 90 mm ref. TK12081/9 de la serie Canal PVC K45 (veure elements per a formes i acabats a Canal Cablomax PVC K45) de SIMON , amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc, per a fixació directa, muntada sobre paraments (P - 93)	20,58	111,100	2.286,44
2	EG63E005	u	Base múltiple LT1 per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI, 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixetí d'empotrar en paret, soport guia DIN, marc i entubat i cablejat de potència i senyal fins a punt de connexió de videoprojector a través de connector de paret. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat. (P - 102)	179,50	43,000	7.718,50
3	EG63E0Q4	u	Base múltiple LT2 per punt de treball format per caixa per 4 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixetí d'empotrar en paret, soport guia DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat. (P - 103)	107,10	2,000	214,20
4	EG63115A	u	Presa de corrent de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, encastable amb marc embellidor i caixa. Marca/model: SIMON 27. Totalment instal·lada. (P - 101)	13,83	218,000	3.014,94
5	EG6211D2	u	Interruptor 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Marca/model: SIMON 27. Completament instal·lat. (P - 99)	23,84	12,000	286,08
6	EG86PD4N	u	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4N-1C-C o similar. Completament instal·lat. (P - 105)	36,21	17,000	615,57
7	EG86PD4M	u	Detector de presència 10/16 A 250 V, de 10-2000 Lux, duració 5seg-30min, de sostre per encastar, caixa amb marc embellidor, accessoris i fixacions. Marca/model: BEG LUXOMAT PD4-M-DALI/DSI o similar. Completament instal·lat. (P - 104)	116,12	8,000	928,96
8	EG621301	u	Sensor i regulador de lluminositat en sostre per a regulació del flux luminic de les lluminàries en funció de l'aportació de llum natural. Totalment instal·lat, cablejat i connectat fins a lluminàries a regular. (P - 100)	148,55	12,000	1.782,60

TOTAL Subcapitol 01.05.08.04 16.847,29

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	09	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT
Subcapitol	01	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH22LPG3	ut	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris. (P - 108)	154,09	5,000	770,45
2	EH22LDPG3	ut	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW DA WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, amb equip electrònic regulable DALI incorpat, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris. (P - 110)	192,45	82,000	15.780,90
3	EH22L1PG3	ut	Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 1200x300mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris. (P - 109)	181,69	6,000	1.090,14
4	EH22DLK150	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD1500 IP40 9WW OP WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge. (P - 107)	71,24	26,000	1.852,24
5	EH22DLK100	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD2000 IP40 9WW OP DA WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge. (P - 106)	74,69	10,000	746,90
6	EH25EZ20	u	Llumenera estanca LED, de longitud 1200mm, amb cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltada i difusor en policarbonat, amb una làmpada tipus led de 30W. Equip electrònic. IP65. Totalment instal·lada. (P - 111)	136,04	7,000	952,28

TOTAL Subcapitol 01.05.09.01 21.192,91

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	09	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT
Subcapitol	02	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH61JS01	u	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 150 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lada, incloent accessoris. (P - 114)	65,19	22,000	1.434,18
2	EH61JS02	u	Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 300 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lat, incloent accessoris. (P - 115)	91,47	6,000	548,82

TOTAL Subcapitol 01.05.09.02 1.983,00

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	09	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

PRESSUPOST

Subcapitol 03 ALIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH2DEXY1	u	Punt d'enllumenat (simple, commutat, de creuament, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminaria i mecanisme d'accionament i part proporcional de línia des de quadre de zona. Caracteristiques: Derivació a punt de llum: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rigid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (P - 113)	42,68	148,000	6.316,64
2	EH2DEK75	u	Punt d'enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminaria i part proporcional de linia des de quadre de zona i de linia de control des de telecomandament. Caracteristiques: Derivació a punt de llum: Cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rigid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varilles d'acer galvanitzat en calent o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (P - 112)	46,56	28,000	1.303,68

TOTAL Subcapitol 01.05.09.03 **7.620,32**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	10	TELECOMUNICACIONS
Subcapitol	01	SISTEMA DE XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP73PC01	u	Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells categoria 6, sota tub de pvc en execució vista en fals sostre i baixants i tub de pvc flexible encastat, des de caixa de derivació a punt i línia fins a repartidor, amb part proporcional de tub i safata de reixeta tipus rejiband en muntatge superfície. totalment instal·lat. (P - 157)	69,17	93,000	6.432,81
2	EP7381D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 156)	18,67	93,000	1.736,31
3	EP733471	u	Certificació per a cada enllaç de veu i dades incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel Distribuïdor Oficial. (P - 155)	9,90	93,000	920,70

TOTAL Subcapitol 01.05.10.01 **9.089,82**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	10	TELECOMUNICACIONS
Subcapitol	02	EQUIPS I ELECTRÒNICA XARXA

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP74EV02	u	Rack principal de Veu i Dades amb capacitat per a 120 punts, incloent: armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de dimensions en planta 800x800mm i 2.000mm d'alçada, amb 1 porta de vidre seguretat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable; perfils interiors desplaçables en profunditat, laterals desmuntables amb fixació d'1/4 de volta, porta posterior metàl·lica amb pany, fixacions i rodes. Inclou unitat de ventilació; guies verticals; safates; regleter 19"-1U amb 8 endolls schuko i interruptor; 5 panells modulars 19"-1U de 24 ports cadascun amb mòduls RJ-45 cat. 6a i guia cables posterior; 93 cordons de patch UTP d'1 m. Cat. 6a UTP RJ45-RJ45; 5 safates 1U 19"; 1 conversor 1 port 10/100/1000 Mbps i 1 port 1000 Mbps de fibra optica amb connector tipus SC; panells guia. Totalment muntat i instal·lat. (P - 158)	3.782,25	1,000	3.782,25

TOTAL Subcapitol 01.05.10.02 **3.782,25**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	10	TELECOMUNICACIONS
Subcapitol	03	INFRAESTRUCTURES D'ÚS COMÚ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2C4G14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (P - 95)	90,42	38,000	3.435,96
2	EG2C4E14	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (P - 94)	63,37	3,000	190,11

TOTAL Subcapitol 01.05.10.03 **3.626,07**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM235MAF	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 132)	464,24	2,000	928,48
2	EF11M812	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 58)	43,82	12,000	525,84
3	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (P - 7)	7,72	12,000	92,64
4	EMCB1BBAA	ut	Polsador manual d'alarma amb identificació col·lectiva, per a muntatge adossat o encastat, sense coberta de protecció, caixa i embellidor, sense pilot senyalitzador. Completament instal·lat. Marca/model: NOTIFIER o equivalent (P - 136)	84,51	2,000	169,02
5	EM13PI01	u	Sirena electrònica direccionable amb 32 tons sel·leccionables i 3 nivells de volum de 101dB +-3dBA. Incloent aïllador de curtcircuits. Inclou base de muntatge LPBW. Totalment instal·lada i programada. Marca/model: NOTIFIER/ WSO-PR-I02 o equivalent. (P - 128)	94,45	2,000	188,90
6	EM21E001	u	Punt de connexió d'element de bucle (detector, sirena interior, sirena exterior, polsador, retenedor, mòdul) amb part proporcional de cable	76,58	4,000	306,32

PRESSUPOST

			de 2x1,5 mm2 trenat entre 20 i 40 voltes/metre i apantallat, zero halògens i baixa emisió de fums, resistent al foc, sota tub de PVC en execució vista o encastada a sostre, des de muntant a punt i sobre safata de varilles fins central. Totalment instal·lat. (P - 129)			
7	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, muntat superficialment (P - 133)	107,75	3,000	323,25
8	EM31341K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 135)	132,45	10,000	1.324,50
9	EM3126AP	u	Armari metàl·lic pintat, per a 1 extintor portàtil compost per caixa, marc i porta encastada amb doble metacrilat i obertura GISA, de dimensions 650x350x205 mm, incloent elements de fixació en muntatge en superfície o encastats on s'inclou marc embellidor de 2 cm per a encastar en porta d'armari. Completament instal·lat. (P - 134)	110,24	13,000	1.433,12
10	EMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament (P - 137)	12,74	31,000	394,94
11	EED001	u	Dutxa i rentaulls d'emergència amb tirant rígid i empuñadura triangular per accionament de dutxa i palanca manual lateral per accionament rentaulls, amb acer galvanitzat, ruixador de dutxa i recollidor de polipropilè, amb acabat pintat epoxy. Inclou p.p. d'accessoris de muntatge. Totalment connexionada, instal·lada i en funcionament. (P - 19)	986,32	2,000	1.972,64
12	EM235E01	u	Treballs de buidat de la xarxa d'aigua contra incendis i posterior omplerta per deixar la instal·lació en servei. (P - 131)	311,31	1,000	311,31

TOTAL Capitol **01.05.12** **7.970,96**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	14	PROTECCIÓ I SEGURETAT
Subcapitol	01	CONTROL ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMP2LE01	ut	Lector de tarjetes sota tecnologia de sensor òptic de resolució 500dpi per a control d'accessos. Incorpora lector de targetes de proximitat MIFARE de lectura/escriptura. Incloent cablejat fins controlador de porta, accessoris i connectors. Completament instal·lat. (P - 138)	389,27	2,000	778,54
2	EMP4OP01	ut	Conjunt d'obreportes de seguretat que es compon de tanca mecànica amb pestell de pany i pestell de cop, obreportes elèctric per desbloqueig dels dos pestells, amb contacte informatiu d'estat de la porta i escut amb maneta. Completament instal·lat. (P - 139)	586,65	2,000	1.173,30
3	EP42PCX2	ut	Punt de connexió directe veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats UTP, de categoria 6a segons norma ISO/IEC 11801 2a edició, sota tub plàstic lliure d'halògens rígid en execució vista en fals sostre i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a distribuïdor estesa per safata. Completament instal·lat. (P - 153)	49,20	2,000	98,40
4	EP733471	u	Certificació per a cada enllaç de veu i dades incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel Distribuïdor Oficial. (P - 155)	9,90	2,000	19,80
5	EMP8E01	ut	Tasques d'integració, programació i posada en marxa per a 2 portes amb nous lectors de targetes al sistema de control d'accessos existent a l'edifici. Completament instal·lat i en funcionament. (P - 140)	447,35	1,000	447,35

TOTAL Subcapitol **01.05.14.01** **2.517,39**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	15	GASOS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GE011	u	Treballs de desmuntatge de 1,5m de canal superficial existent en sala cromatografia, incloent: - Desconnexió elèctrica. - Retirada de canal i instal·lacions existents en tram existent. (P - 195)	165,60	1,000	165,60

TOTAL Capitol **01.05.15** **165,60**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	16	CONTROL I GESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV2E001	u	Suministre i instal·lació de sonda combinada de temperatura i humitat exterior. Sensor de temperatura seleccionable tipus Termistor NTC 1,8 ó 10 kOhm (a 25ºC). Rang de lectura: Temperatura -10 a 60ºC, Humitat 0-95%HR. Transmissor per a senyal de HR seleccionable 4-20mA (requereix alimentació a 15-28V CC) o 0-10V (requereix alimentació a 15-35V CC ó 24V CA, alternativament). En caixa de material plàstic tipus poliamida, amb grau de protecció elèctrica IP65. Totalment instal·lada. Marca Schneider, model SHO100-T, o similar. (P - 52)	522,32	1,000	522,32
2	EEV2E002	u	Suministre i instal·lació de sonda de temperatura per a conductes, L = 200mm, tipus Termistor NTC 1,8 kOhm (a 25ºC). Tubo d'inmersió en acer inoxidable. Inclosa brida subjecció a conducte. Caixa de poliamida amb protecció IP65. Rang de lectura: -40ºC a 150 ºC.Totalment instal·lada. Marca Schneider, model STD100-200, o similar. (P - 53)	85,67	2,000	171,34
3	EEV2E003	u	Presòstat diferencial per aire, ajustable de 500 Pa de pressió diferencial entre presses de pressió (diàmetre 6,2mm). En caixa de material plàstic (PC 10% GF), coberta de PC i membrana (en contacte amb el medi) de silicona LSR. Protecció elèctrica tipus IP54. Dimensions 88x91,4x52mm. Rosca interna de l'adaptador G1/8. Rang de pressió 0,2 - 50 mbar.Totalment instal·lat. Marca Schneider, model SPD910-500, o similar. (P - 54)	98,16	1,000	98,16
4	EEV42001	u	Instal.lació elèctrica de punt de control, incloent p.p. de conduccions, cablejat i connexions a elements de camp. Característiques del cablejat a utilitzar amb els diferents elements de camp (sondes, transmissors, actuadors de comporta, actuadors de vàlvules, etc) segons especificació del fabricant (veure taula indicativa a la memòria del projecte). Totalment instal·lat. (P - 57)	103,56	19,000	1.967,64
5	EEV3ES01	u	Subquadre de sistema de control SUB01, marca Schneider TAC o similar, per control dels elements indicats al llistat de punts adjunt a la memòria del projecte. Inclou: - 1ut QUADRE DE CONTROL TIPUS 6 , dimensions 1000x800x250 , amb capacitat per a allotjar un màxim de 1 controlador Smart Automation Server i 14 mòduls d'entrada /sortida.Inclou equipos suficientes per allotjar els punts de control que dependen d'aquesta subestación. - 1ut mòdul d'entrrades/sortides SXW 16 DI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades digitals. - 1ut mòdul d'entrades/sortides SXW 16 UI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades universals. - 4ut mòdul d'entrades/sortides SXW 8 AO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 8 sortides analògiques. - 3ut mòdul d'entrades/sortides SXW12DO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 12 sortides digitals. - 9ut base elèctrica per a mòduls SXW d'entrada/sortida, Plataforma EcoStruxure for Buildings, - 1 Automation Server, ref. SXWASPSBX10001, LON / BacNet , Plataforma Struxuware for buildings, CPU Controlador de mòduls	7.850,21	1,000	7.850,21

		Entrada/sortida i servidor/gestor de comunicacions. Amb Webserver, comunicacions LON, BacNet i ModBus Natiu, Autodireccionable, amb suport TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP, NTP, SMTP, WebSevices (SOAP,REST), alimentación directament per - 1 font d'alimentació del sistema, ref. SXW 24VAC/VDC. - 1ut Licència software embegut amb el controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat al Enterprise Server - Bases terminals per mòduls d'entrada/sortida, Automation Server, font d'alimentació, etc. - Cablejat - Armari per allotjar tots els elements de la subestació de control, incloent transformador, interruptors de protecció, bases schuko, bases portafusibles, bornes, petiit material, etc. - Accessoris de muntatge Elements de camp inclosos als capitols corresponents del pressupost Totalment instal·lat. (P - 55)			
6	EP7PCL4	u	Treballs d'enginyeria, programació i posada en marxa de les instal·lacions del Sistema de Gestió i Control de les instal·lacions. Inclou: - Desenvolupament, de forma consensuada amb la Direcció Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima pel que fa a les necessitats del sistema i solucions generals. - Replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions- - Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. - Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control - Verificació del correcte funcionament del sistema de control - Integració al sistema de supervisió del subsistema de control i gestió del sistema pel total de punts - Projecte de detall - Seguiment i gestió per part del fabricant - Curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema Totalment instal·lat, programat i posat en marxa (P - 154)	10.173,98	1,000	10.173,98

TOTAL	**Capitol**	**01.05.16**	**20.783,65**
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	17	AJUTS PALETERIA I ALTRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4BCEEB3	u	Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: - Obertura i tapat de regates. - Obertura de forats en paraments verticals, horitzontals i forjats. - Col·locació de passamurs. - Fixació de suports. - Preparació d'obertures . - Desmuntatge i muntatge de falsos sostres. Inclou reposició de possibles elements malmesos durant l'execució de les obres. - Obertura de forats en falsos sostres. - Reblert i segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. - Descàrrega i elevació de materials. - Mitjans auxiliars per treballs en alçada. En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació. (P - 1)	5.136,22	1,000	5.136,22
2	EM22E001	u	Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions. Els passos d'instal·lacions entre sectors d'incendis se segellaran amb productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: - Safates i cables: morter per a segellat ignífug de penetració, resines termoplàstiques, massilles ignífugues a base de silicones intumescents	908,50	1,000	908,50

		o coixinets intumescents termo-expansius. - Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents. - Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materals intumescents per al segellat de penetracions. Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Faculativa. (P - 130)		
TOTAL	**Capitol**	**01.05.17**		**6.044,72**
Obra		01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació		06	EQUIPAMENT	
Capitol		01	SALA MALHERBOLOGIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQU2E001	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - Taula central de 1,8m, - 2uts Pasacables gris diàmetre 80mm. (P - 160)	1.257,40	1,000	1.257,40

TOTAL	**Capitol**	**01.06.01**	**1.257,40**
Obra		01	Pressupost 22242E_R1
Actuació		06	EQUIPAMENT
Capitol		02	SALA ELECTROFERESI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQU2E002	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA ELECTROFERESI descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 8,25 m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2 m taula mural recolzada en mòduls, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1 ut baixant amb serveis mural, - 6,656m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut aixeta per a aigua comandament barrejador, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm. amb 1 seno 400x400x250mm.	12.492,31	1,000	12.492,31

PRESSUPOST

- 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes.
Material: Melamina Color:Blanc,
- 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix.
Material: Melamina Color:Blanc,
- 2 ut armario inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix.
Material: Melamina Color:Blanc,
- 1 ut escorrematracs de 450x630mm.
(P - 161)

TOTAL Capitol **01.06.02** **12.492,31**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	06	EQUIPAMENT
Capitol	03	SALA POST PCR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQU2E003	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,854m taula mural amb estructura autoportant, - 1,2m taula mural recolzada en mòduls, - 1,3m taual mural recolzada en mòduls, - 1,5 mesa central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,5m sistema de serveis central, - 2,88m prestatgeria, - 3,75m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 uts presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 uts presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut aixeta per a aigua barrejador s.sobretaula, - 1 ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm amb 1 seno 400x400x250mm, - 1 ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm amb 2 portes, material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 2 ut armari de penjar en columnes, de 1500x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Blanc, - 1 ut escorrematracs de 450x630mm, - 1 ut perfil cantoner + tornillos. (P - 162)	16.769,68	1,000	16.769,68
2	EQU2E004	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,054m taula mural amb estructura autoportant, - 1 ut taula cantonera 900mm, - 6,5m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca,	4.986,72	1,000	4.986,72

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

PRESSUPOST

			- 2 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, (P - 163)			
3	EQU2E005	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA POST PCR descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2m taula mural amb estructura autoportant, - 3,7m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, (P - 164)	2.691,01	1,000	2.691,01

TOTAL Capitol **01.06.03** **24.447,41**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	06	EQUIPAMENT
Capitol	04	MINI CABINES COCTEL MM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQU2E006	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,44m taula mural amb estructura autoportant, - 7,63m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 6 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 2 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. (P - 165)	5.441,95	1,000	5.441,95
2	EQU2E007	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA MINI CABINES COCTEL MM descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,7m taula mural amb estructura autoportant, - 4,4m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 4 ut presa de tensió 230V-16A blanca.	2.632,53	1,000	2.632,53

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			(P - 166)			
TOTAL	**Capitol**		**01.06.04**			**8.074,48**
Obra			01 Pressupost 22242E_R1			
Actuació			06 EQUIPAMENT			
Capitol			05 SALA EXTRACCIÓ			
1	EQU2E008	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,5m taula mural amb estructura autoportant, - 2 ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural suportada en mòduls, - 1,8m taula central, - 1 ut baixant de serveis mural, - 1,8m sistema de serveis central, - 3,48m prestatgeria, - 3,98m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 8 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. - 2 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc - 4 ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc (P - 167)	16.391,54	1,000	16.391,54
2	EQU2E009	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA EXTRACCIÓ descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,5m taula mural amb estructura autoportant, - 5,94m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 3 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3 ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc. - 1 ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc (P - 168)	4.299,23	1,000	4.299,23
TOTAL	**Capitol**		**01.06.05**			**20.690,77**
Obra			01 Pressupost 22242E_R1			
Actuació			06 EQUIPAMENT			
Capitol			06 PREPARACIÓ MOSTRES			

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQU2E010	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula mural amb estructura autoportant, - 1m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 1 ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1 ut presa tensió 230V-16A SAI. (P - 169)	1.261,65	1,000	1.261,65
2	EQU2E011	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,4m taula mural suportada en mòduls, - 2,85m taula mural suportada en mòduls, - 2ut aixeta monocomandament barrejadora per a aigua, - 2ut aigüera de polipropilè blanc 1200x750mm, amb 1 seno 400x400x250mm, - 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc. - 1ut mòdul cantoner de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina Color: Blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol de 1200x650x880mm amb 2 portes. Material: melamina Color: blanc. - 2ut escorrematracs de 450x630mm. (P - 170)	7.930,80	1,000	7.930,80
3	EQU2E012	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 3,6m taula mural amb estructura autoportant, - 2ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m taula central, - 1ut baixant de serveis mural, - 1,8m sistema de serveis central, - 3,48m de prestatgeria, - 5,46m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 8ut presa tensió 230V-16A blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A SAI, - 2ut armari inferior suspés de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc. - 2ut armari inferior suspés de 600x500x650mm amb porta i calaix. Material: melamina Color: blanc.	14.879,61	1,000	14.879,61

			- 4ut armari de penjar en columnes de 900x350x650mm amb portes de vidre. Material: melamina Color: blanc. (P - 171)			
4	EQU2E013	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 DE SALA PREPARACIÓ MOSTRES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 2,4m taula mural amb estructura autoportant, - 3,8m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A blanca, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI. (P - 172)	2.528,68	1,000	2.528,68

TOTAL	**Capitol**	**01.06.06**	**26.600,74**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	06	EQUIPAMENT
Capitol	07	OFFICE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQU2E014	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 OFFICE descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,21m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m taula mural recolzada en mòduls, - 0,61m taula mural recolzada en mòduls, - 1,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 2ut aigüera d'acer inox 465x440mm, 1 sinus 370x340x150mm, - 1ut mòdul cantoner de 450x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x650x880mm, amb 2 portes. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari de penjar en paret, de 900x350x800mm, amb portes ceges. Material: melmina. Color: blanc. (P - 173)	5.572,19	1,000	5.572,19

TOTAL	**Capitol**	**01.06.07**	**5.572,19**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	06	EQUIPAMENT
Capitol	08	LABORATORI MALHERBOLOGIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQU2E015	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,3m taula mural amb estructura autoportant, - 3,61m taula mural suportada en mòduls, - 6,65m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A SAI, - 3ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari suspés, de 600x500x650mm, amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 4ut armari penjar, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc. (P - 174)	12.221,40	1,000	12.221,40

EUR

2	EQU2E016	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera polipropilè 1500x750mm, sinus 400x400x250mm i 2 escurridors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melmina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 450x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut escorrematracs de 450x630mm. (P - 175)	3.493,63	1,000	3.493,63
3	EQU2E017	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut taula mòbil de 1500x750x900mm taulell en acrílic. (P - 176)	947,21	1,000	947,21
4	EQU2E018	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME. - 1ut interruptor magnetotèrmic de 16A monofàsic,	15.074,74	1,000	15.074,74

EUR

PRESSUPOST

			- 4ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1ut maneta de comandament a distàncai per aigua potable freda, - 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina. (P - 177)			
5	EQU2E019	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 004 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,81m taula mural recolzada en mòduls, - 1,8m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 1ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 1ut presa de tensió 230V-16A SAI, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm, amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 900x350x800mm, amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc. (P - 178)	4.288,61	1,000	4.288,61
6	EQU2E020	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 005 LABORATORI MALHERBOLOGIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut sortida d'expansió de polipropilè de diàmetre 250mm, - 1ut ventilador VSB23/1450rpm/LG-Potènc ia 0,55kW (A-400V trifàsic), - 1ut suport per extractor. (P - 179)	1.577,20	1,000	1.577,20

TOTAL	**Capitol**	**01.06.08**		**37.602,79**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	06	EQUIPAMENT
Capitol	09	SALA FITOREGULADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQU2E021	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 7,05m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 4,8m canaleta d'aluminni per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 460x460mm, 1 sinus 400x400x250mm, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 1200x500x880mm amb 2 portes.	12.813,81	1,000	12.813,81

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

PRESSUPOST

			Material: melamina. Color: blanc. - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb porta i calaix. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x725x880mm amb 1 porta. Material: melamina. Color: blanc. - 3ut armari penjar en paret, de 1500x350x800mm amb portes de vidre. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut escorrematracs 450x630mm. (P - 180)			
2	EQU2E022	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 SALA FITOREGULADORS descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,5m taula central, - 2ut pasacables gris 80mm diàmetre. (P - 181)	1.284,80	1,000	1.284,80

TOTAL	**Capitol**	**01.06.09**		**14.098,61**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	06	EQUIPAMENT
Capitol	10	CROMATOGRAFIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQU2E025	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 6m taula mural amb estructura autoportant, - 2ut taula cantonera 900mm, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 1,5m taula mural recolzada en mòduls, - 3,6m taula central, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,6m sistema de serveis central, - 6,96m de prestatgeria, - 2,346m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 16ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta barrejadora per aigua, - 1ut aigüera de polipropilè 1500x750 mm.;sinus 400x400x250mm i 2 escorredors, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 405x500x880 mm. amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc,	27.155,70	1,000	27.155,70

PRESSUPOST

			- 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color: Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb porta i calaix. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior suspés, de 600x500x650 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material: Melamina Color: Blanc, - 8ut armari de penjar en columnes, de 900x350x650 mm amb portes de vidre. Melamina Color: Blanc, - 1ut escorrematracs central 450x630mm 72;varilles. - 2uts calaixera en U en zona pilar de 1250x350x880mm, (P - 182)			
2	EQU2E026	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,6m taula mural amb estructura autoportant, - 1ut vitrina ST LOW 1500mm BECOME, - 4,6m canal d'alumini per a serveis elèctrics, - 1ut interruptor magnetotèrmic 16A monofàsic, - 3ut presa de tensió 230V-16A Blanca, - 4ut presa tensió 230V-16A blanca, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut maneta comandament a distància per aigua potable freda, - 1ut presa nitrogen amb manoreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en vitrina, - 2ut armari inferior suspés, de 600x500x490mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250mm diàmetre. (P - 183)	22.046,68	1,000	22.046,68
3	EQU2E027	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut vitrina ST LOW 1500mm. BECOME, - 1ut interruptor magnetotèrmic de 16 A monofàsic, - 4ut presa tensió 230V-16A Blanc, -1ut maneta comandament a distància per a aigua potable freda, - 1ut presa de nitrogen amb manorreductor s.frontal M, - 1ut pileta de polipropilè de 300x120x111mm en;vitrina, - 1ut palomilla motoritzada en PP DSVK 3 250 mm diàmetre. (P - 184)	17.073,06	1,000	17.073,06
4	EQU2E028	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1,96m taula mural amb estructura autoportant, - 1,9m taula mural amb estructura autoportant, - 3,6m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics,	4.086,99	1,000	4.086,99

PRESSUPOST

			- 2ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 2ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut panel separador zona 900x140mm, - 1ut calaixera U en zona pilar de 776x330x720mm. (P - 185)			
5	EQU2E029	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 003 CROMATOGRAFIA descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 1ut sortida d'expansió de polipropilè de Ø315 mm, - 1ut ventilador VSB30 /1450 rpm/LG-Potència: 1,1;Kw (A-400 V trifàsic), - 1ut quadre elèctric amb variador ATV HU15M2 + FILTRO Mur, - 1ut soport per a extractor. (P - 186)	3.416,09	1,000	3.416,09
TOTAL	**Capitol**		**01.06.10**			**73.778,52**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1	
Actuació	06	EQUIPAMENT	
Capitol	11	LABORATORI NEMÀTODES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQU2E030	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 000 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 4,6m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,31m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 3ut presa de tensió 230V-16A Blanc, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta barrejadora monocomandament per a aigua, - 1ut aigüera d'acer inox. 600x510mm, 1 sinus; 500x400x150 mm, - 2ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcal, de 600x500x880 mm amb 1 porta. Material: Melamina Color:Blanco, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 1 porta. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcal, de 900x500x880mm amb 2 portes. Material:Melamina Color:Blanc, - 1ut armari inferior amb sòcol, de 1200x725x880 mm amb 2 portes. Material:Melamina Color: Blanc. (P - 187)	7.783,29	1,000	7.783,29
2	EQU2E031	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 001 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou:	6.181,15	1,000	6.181,15

			- 3,1m taula mural amb estructura autoportant, - 4,73m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 2ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 2ut prea tensió 230V-16A SAI, - 1ut armari reactiu, de 1200x500x2010mm amb portes corredisses. Melamina: Blanc, - 2ut armari de penjar en pared, de 1500x350x800 mm amb portes de vidre. Melamina: Blanc. (P - 188)			
3	EQU2E032	u	Subministre i muntatge de la POSICIÓ 002 LABORATORI NEMÀTODES descrita en la memòria i localitzada en la documentació gràfica adjunta. S'inclou connexions, claus, tubulars, sifons, cablejat, subjeccions, tacos, ajust de le portes, repàs d'acabats, i demés elements auxiliars i propis de les instal·lacions de fontaneria, electricitat, enllumenat, ventilació i desguàs del corresponent mobiliari, d'acord amb les especificacions descrites en la memòria. Fixada mecànicament al parament/sòl i completament instal·lada, ajustada, connexionada, provada i integrada al conjunt de la sala. Marca Burdinola o equivalent. Inclou: - 5,15m taula mural amb estructura autoportant, - 1,35m taula mural recolzada en mòduls, - 1ut baixant de serveis mural, - 3,03m canaleta d'alumini per a serveis elèctrics, - 3ut presa tensió 230V-16A Blanc, - 3ut presa tensió 230V-16A SAI, - 1ut aixeta monocomandament barrejadora per aigua, - 1ut aigüera d'acer inox. 510x510mmm, 1 sinus 400x400x250mm - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x500x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. - 1ut armari inferior amb sòcol, de 600x650x880mm amb 4 calaixos. Material: melamina. Color: blanc. (P - 189)	9.031,86	1,000	9.031,86
TOTAL	**Capitol**		**01.06.11**			**22.996,30**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	06	EQUIPAMENT
Capitol	12	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-H8ST	u	Ajudes i materials dels rams de paleta, guixaires i altres oficis, per al muntatge d'equipament de laboratori. Partida a justificar (P - 284)	1.188,67	1,000	1.188,67
TOTAL	**Capitol**		**01.06.12**			**1.188,67**

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	SS	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEG1-SS01	u	Partida de seguretat i salut laboral per l'execució de les obres de reforma de l'interior de la planta 1ª i instal.lacions de PB de l¡'edifici 2 del IRTA al campus ETSEA, segons indicacions de l'estudi de seguretat i salut laboral (P - 285)	8.330,53	1,000	8.330,53
TOTAL	**Actuació**		**01.SS**			**8.330,53**

RESUM PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Nivell			Import
Nivell	01.05.03.01.01	EQUIPS	4.575,44
Nivell	01.05.03.01.02	CANONADES	1.256,40
Subcapitol	**01.05.03.01**	**PRODUCCIÓ ACS**	**5.831,84**
Nivell	01.05.03.02.02	AIGUA FREDA (AFS)	5.528,73
Nivell	01.05.03.02.03	AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS+RACS)	5.270,77
Nivell	01.05.03.02.04	INSTAL·LACIÓ INTERIOR LOCALS I APARELLS SANITARIS	1.167,82
Subcapitol	**01.05.03.02**	**DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)**	**11.967,32**
Nivell	01.05.05.01.01	UNITAT INTERIORS	33.060,66
Nivell	01.05.05.01.02	RECUPERADOR	14.553,07
Subcapitol	**01.05.05.01**	**EQUIPS**	**47.613,73**
			65.412,89

NIVELL 4: Subcapitol			Import
Subcapitol	01.04.08.01	ENDERROCS	800,37
Subcapitol	01.04.08.02	RAM DE PALETA	2.452,47
Subcapitol	01.04.08.03	PAVIMENTS I REVESTIMENTS	2.292,31
Subcapitol	01.04.08.04	PINTURA	804,01
Subcapitol	01.04.08.05	VARIS	2.450,19
Capitol	**01.04.08**	**REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR**	**8.799,35**
Subcapitol	01.05.03.01	PRODUCCIÓ ACS	5.831,84
Subcapitol	01.05.03.02	DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)	11.967,32
Capitol	**01.05.03**	**INSTAL·LACIÓ AIGUA**	**17.799,16**
Subcapitol	01.05.04.01	RESIDUALS	3.445,88
Capitol	**01.05.04**	**SANEJAMENT**	**3.445,88**
Subcapitol	01.05.05.01	EQUIPS	47.613,73
Subcapitol	01.05.05.02	DISTRIBUCIÓ AC/AF	7.496,20
Subcapitol	01.05.05.03	DISTRIBUCIÓ AIRE	7.684,53
Subcapitol	01.05.05.04	ELEMENTS TERMINALS I DIFUSIÓ	14.212,06
Capitol	**01.05.05**	**INSTAL·LACIÓ TÈRMICA**	**77.006,52**
Subcapitol	01.05.06.01	EQUIPS	4.598,41
Subcapitol	01.05.06.02	CONDUCTES	5.075,46
Subcapitol	01.05.06.03	ELEMENTS TERMINALS	1.535,82
Capitol	**01.05.06**	**VENTILACIÓ**	**11.209,69**
Subcapitol	01.05.08.01	QUADRES ELÈCTRICS	16.072,65
Subcapitol	01.05.08.02	LÍNIES GENERALS I SAFATES	7.577,40
Subcapitol	01.05.08.03	ALIMENTACIONS	26.729,33
Subcapitol	01.05.08.04	MECANISMES	16.847,29
Capitol	**01.05.08**	**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**	**67.226,67**
Subcapitol	01.05.09.01	ENLLUMENAT	21.192,91
Subcapitol	01.05.09.02	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA	1.983,00
Subcapitol	01.05.09.03	ALIMENTACIONS	7.620,32
Capitol	**01.05.09**	**INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT**	**30.796,23**
Subcapitol	01.05.10.01	SISTEMA DE XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT	9.089,82
Subcapitol	01.05.10.02	EQUIPS I ELECTRÒNICA XARXA	3.782,25
Subcapitol	01.05.10.03	INFRAESTRUCTURES D'ÚS COMÚ	3.626,07
Capitol	**01.05.10**	**TELECOMUNICACIONS**	**16.498,14**
Subcapitol	01.05.14.01	CONTROL ACCESSOS	2.517,39
Capitol	**01.05.14**	**PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**2.517,39**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

RESUM DE PRESSUPOST

235.299,03

NIVELL 3: Capitol			Import
Capitol	01.00.01	ENDERROCS	40.920,37
Actuació	**01.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**40.920,37**
Capitol	01.04.01	RAM DE PALETA I DISTRIBUCIONS INTERIORS	35.680,65
Capitol	01.04.02	PAVIMENTS	47.871,90
Capitol	01.04.03	REVESTIMENTS	58.090,99
Capitol	01.04.04	TANCAMENTS PRACTICABLES	56.686,65
Capitol	01.04.05	SANEJAMENT I SANITARIS	10.588,42
Capitol	01.04.06	PINTURA	6.865,88
Capitol	01.04.07	VARIS	1.386,00
Capitol	01.04.08	REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR	8.799,35
Actuació	**01.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**225.969,84**
Capitol	01.05.00	TREBALLS PREVIS	3.496,00
Capitol	01.05.01	REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR	11.524,73
Capitol	01.05.03	INSTAL·LACIÓ AIGUA	17.799,16
Capitol	01.05.04	SANEJAMENT	3.445,88
Capitol	01.05.05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	77.006,52
Capitol	01.05.06	VENTILACIÓ	11.209,69
Capitol	01.05.08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	67.226,67
Capitol	01.05.09	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT	30.796,23
Capitol	01.05.10	TELECOMUNICACIONS	16.498,14
Capitol	01.05.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	7.970,96
Capitol	01.05.14	PROTECCIÓ I SEGURETAT	2.517,39
Capitol	01.05.15	GASOS	165,60
Capitol	01.05.16	CONTROL I GESTIÓ	20.783,65
Capitol	01.05.17	AJUTS PALETERIA I ALTRES	6.044,72
Actuació	**01.05**	**SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**276.485,34**
Capitol	01.06.01	SALA MALHERBOLOGIA	1.257,40
Capitol	01.06.02	SALA ELECTROFERESI	12.492,31
Capitol	01.06.03	SALA POST PCR	24.447,41
Capitol	01.06.04	MINI CABINES COCTEL MM	8.074,48
Capitol	01.06.05	SALA EXTRACCIÓ	20.690,77
Capitol	01.06.06	PREPARACIÓ MOSTRES	26.600,74
Capitol	01.06.07	OFFICE	5.572,19
Capitol	01.06.08	LABORATORI MALHERBOLOGIA	37.602,79
Capitol	01.06.09	SALA FITOREGULADORS	14.098,61
Capitol	01.06.10	CROMATOGRAFIA	73.778,52
Capitol	01.06.11	LABORATORI NEMÀTODES	22.996,30
Capitol	01.06.12	ALTRES	1.188,67
Actuació	**01.06**	**EQUIPAMENT**	**248.800,19**
			792.175,74

NIVELL 2: Actuació			Import
Actuació	01.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	40.920,37
Actuació	01.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	225.969,84
Actuació	01.05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	276.485,34
Actuació	01.06	EQUIPAMENT	248.800,19
Actuació	01.SS	SEGURETAT I SALUT	8.330,53
Obra	**01**	**Pressupost 22242E_R1**	**800.506,27**

RESUM DE PRESSUPOST

			800.506,27

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	800.506,27
			800.506,27

RESUM DE PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		800.506,27
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 800.506,27.....		104.065,82
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 800.506,27.....		48.030,38
	Subtotal	952.602,47
21 % IVA SOBRE 952.602,47.....		200.046,52
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.152.648,99

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ CENT CINQUANTA-DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)

PROJECTE

REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L'IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA A LLEIDA

VI. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS (DC)

ÍNDEX

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ 700
CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT 704
1. OBJECTE I PLANTEJAMENT GENERAL. 704
2. CONTROL DE MATERIALS. 704
3. CONTROL D'EXECUCIÓ. 704
4. PRESSUPOST DEL CONTROL DE QUALITAT. 704
5. PLA D'ASSAIGS 705
6. PRESSUPOST ESTIMAT DE CONTROL DE QUALITAT 706
ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT 729
7. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. 729
8. PROMOTOR. 729
9. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 729
10. DADES DEL PROJECTE 729
10.1. Autor del projecte. 729
10.2. Coordinador de seguretat durant l'elaboració del projecte. 730
10.3. Tipologia de l'obra. 730
10.4. Situació 730
10.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 730
10.6. Pressupost d'execució materials de projecte. 730
10.7. Termini d'execució 730
10.8. Mà d'obra prevista. 730
11. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 731
11.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra. 731
11.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra. 732
11.3. Instal·lació de sanejament. 732
11.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis. 732
12. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL. 733
12.1. Serveis higiènics. 734
12.2. Vestuaris. 734
12.3. Menjador. 734
12.4. Local de descans. 734
13. ÀREES AUXILIARS 734
13.1. Centrals i plantes. 734
13.2. Tallers. 734
13.3. Zones d'apilament. Magatzems. 735
14. CONDICIONS DE L'ENTORN 735
14.1. Servituds i edificis collindants. 735
14.2. Característiques meteorològiques. 736
14.3. Característiques de l'entorn. 736
15. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. 736
15.1. Ordre d'execució dels treballs. 736
15.2. Procediments d'execució. 736
15.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució. 741
16. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU. 741
17. MEDIAMBIENTAL LABORAL. 741
17.1. Il·luminació. 741
17.2. Soroll. 742
17.3. Pols. 743
17.4. Ordre i neteja. 744
17.5. Radiacions no ionitzants. 744
17.6. Radiacions ionitzants. 747
18. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES. 750
18.1. Manipulació. 750
18.2. Delimitació/condicionament de zones d'apilament. 750
19. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP). 751
20. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC). 752
21. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES. 752
22. RECURS PREVENTIU 752
23. SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT 757
24. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA. 758
24.1. Normes de policia. 758
24.2. Àmbit d'ocupació de la via pública. 759
24.3. Operacions que afecten l'àmbit públic. 759
24.4. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic. 760
24.5. Residus que afecten a l'àmbit públic. 761
24.6. Circulació de vehicles i vianants que afecten a l'àmbit públic. 761
24.7. Residus que afecten a l'àmbit públic. 762
25. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ. 762
25.1. Riscos de danys a tercers. 762
25.2. Mesures de protecció a tercers. 762
26. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS. 762
27. PREVENCIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS. 763
28. ANNEX I. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES. 764
28.1. Càrrega i transport de runes. 764

28.2. Tancaments i divisòries. 765
28.3. Impermeabilitzacions. 769
28.4. Revestiments. 771
28.5. Aplacats de peces. 773
28.6. Pintats. 776
28.7. Paviments 778
28.8. Tancaments i divisòries practicables, baranes i proteccions fixes. 780
28.9. Instal·lacions d'evacuació. 784
28.10. Conductes verticals o penjats. 786
28.11. Instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica. 788
28.12. Canonades per a gasos i fluids 791
28.13. Instal·lacions elèctriques 798
28.14. Instal·lacions d'enllumenat. 800
28.15. Instal·lacions de lampisteria i aparells sanitaris. 803
28.16. Instal·lacions de gas combustible i altres gasos fluids. 805
28.17. Instal·lacions contra incendis i de seguretat. 808
28.18. Vàlvules, bombes i grups pressió. 810
28.19. Aparells de coberta. 813
28.20. Equipaments. 817
29. ANNEX II. MAQUINÀRIA D'OBRA I PROTECCIONS: RISC-MESURES-DETALLS. 819
30. MANTENIMENT DELS MITJANS AUXILIARS I MÀQUINES. 819
30.1. Maquinària d'elevació. 819
30.2. Maquinària de transport 823
30.3. Altres màquines-eines. 824
30.4. Mitjans auxiliars de protecció 834
30.5. Protecció col·lectiva 843
30.6. Equips de protecció individual. 846
31. PLEC DE CONDICIONS. 848
31.1. Normes generals aplicables. 848
31.2. Prescripcions que han de complir els mitjans de seguretat. 854
31.2.1. Condicions dels mitjans de seguretat. 854
31.2.2. Proteccions personals. 854
31.2.3. Protectors auditius MT21/09/75. 855
31.2.4. Viseres per soldadors. 855
31.2.5. Guants aïllants de l'electricitat. 855
31.2.6. Calçat de seguretat contra impactes mecànics. 855
31.2.7. Banquetes aïllants de maniobres MT-6 BOE 05/09/75. 855
31.2.8. Protecció de l'aparell respiratori. 855
31.2.9. Guants de protecció contra agents químics. 855
31.2.10. Cinturons de seguretat. 855
31.2.11. Oculars contra impactes. 856
31.2.12. Botes impermeables a l'aigua i l'humitat. 856
31.2.13. Plantilles de protecció davant el risc de penetració. 856
31.2.14. Roba de treball. 856
31.3. Proteccions col·lectives 856
31.3.1. Tancat de l'obra. 856
31.3.2. Serveis higiènics. 856
31.3.3. Rampes d'accés. 856
31.3.4. Estintolaments i encofrats. 856
31.3.5. Xarxa de seguretat vertical 857
31.3.6. Baranes de protecció 857
31.3.7. Barana a base de xarxa. 857
31.3.8. Xarxa de seguretat horitzontal. 857
31.3.9. Plataformes de descàrrega. 857
31.3.10. Bastides metàl·liques. 857
31.3.11. Tenderols. 858
31.3.12. Marquesina de protecció contra caigudes d'objectes. 858
31.3.13. Protecció treballs interiors, amb visera de protecció. 858
31.3.14. Xarxa vertical protectora de treballs en terrasses 858
31.3.15. Escales de mà. 858
31.3.16. Extintors. 858
31.3.17. Electricitat. 858
31.3.18. Proteccions complementaries. 858
32. SERVEIS DE PREVENCIÓ. 859
33. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES. 859
34. PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES. 859
35. PLEC DE CONDICIONS JURIDIQUES. 860
36. AMIDAMENTS. 861
37. PRESSUPOST. 864
38. ESUM PRESSUPOST 867
39. ÚLTIM FULL. 869

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

quantitats

codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REFORMA INTERIOR DE LA P1 DE L'EDIFICI 2 DEL IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA		
Situació:	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE 191, CAMPUS AGRONOMS, EDIFICI 2		
Municipi :	LLEIDA	**Comarca :**	SEGRIA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: reutilització: mateixa obra		altra obra		és residu: abocador	
	no		**si**		**no**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	80,085	0,512	29,777
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	12,368	0,082	9,130
metalls	170407	0,004	13,973	0,001	1,780
fustes	170201	0,023	6,584	0,066	8,230
vidre	170202	0,001	5,779	0,004	0,231
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	7,578	0,004	8,887
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....		-	0,000	-	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**126,37 t**	0,7544	**58,04 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	16,8221	0,0896	17,5439
obra de fàbrica	170102	0,0150	7,1754	0,0407	7,9718
formigó	170101	0,0320	7,1421	0,0261	5,1024
petris	170107	0,0020	1,5395	0,0118	2,3112
guixos	170802	0,0039	0,7692	0,0097	1,9038
altres		0,0010	0,1959	0,0013	0,2546
embalatges		0,0380	0,8358	0,0285	5,5881
fustes	170201	0,0285	0,2364	0,0045	0,8814
plàstics	170203	0,0061	0,3095	0,0104	2,0272
paper i cartró	170904	0,0030	0,1626	0,0119	2,3269
metalls	170407	0,0004	0,1273	0,0018	0,3526
totals de construcció			**17,66 t**		**23,13 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització

gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	6,58 t	8,23 m³
acer en perfils reutilitzables	13,97 t	1,78 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	20,56 t	**10,01 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	reutilització: a la mateixa obra	reutilització: a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m³)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraple	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	7,14	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	87,26	si	inert
Metalls	2	14,10	si	no especial
Fusta	1	6,82	si	no especial
Vidres	1	5,78	si	no especial
Plàstics	0,50	0,16	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,16	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	si	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	no	si
	Contenidor per Vidre	si	si
	Contenidor per Paper i cartró	no	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	si
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp.	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Ceràmics	Indeterminat	Indeterminada	Indeterminat
Metalls	Indeterminat	Indeterminada	Indeterminat
Fustes	Indeterminat	Indeterminada	Indeterminat
Plastics	Indeterminat	Indeterminada	Indeterminat
Vidre	Indeterminat	Indeterminada	Indeterminat
Paper i cartró	Indeterminat	Indeterminada	Indeterminat
Guixos	Indeterminat	Indeterminada	Indeterminat

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 20-25 **€/m³** (mínim 100 €)	23,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **10-20 €/m³**	20,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **50-55 €/m³**	52,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	0,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	0,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**23,00 €/m³**	**0,00 €/m³**	**0,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**20,00 €/m³**	**52,00 €/m³**
Formigó	6,89	-	158,43	-	358,19
Maons i ceràmics	50,96	611,53	1.172,09	1.019,21	-
Petris barrejats	15,45	-	355,26	-	803,20
Metalls	2,88	34,55	66,22	57,58	-
Fusta	12,30	147,60	282,91	246,01	-
Vidres	0,31	3,74	100,00	6,24	-
Plàstics	2,74	32,84	62,95	54,74	-
Paper i cartró	3,14	37,70	72,25	62,83	-
Guixos i no especials	14,91	178,94	342,97	298,24	-
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		1.046,90	2.613,07	1.744,84	1.161,38

Elements Auxiliars

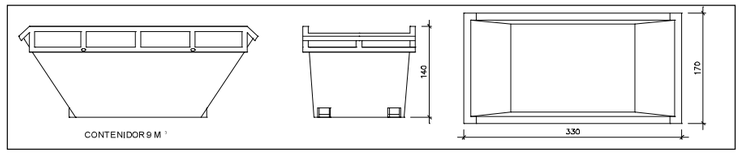
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 6.566,20 €

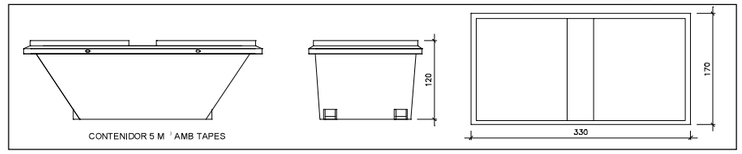
El volum dels residus és de : **81,17 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de : **6.774,83 euros**

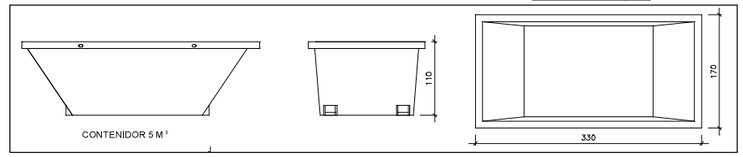
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



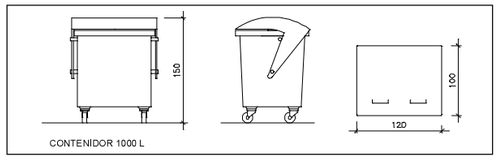
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust — unitats: 1

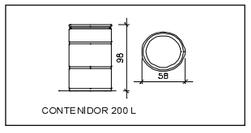


Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 1



Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -





Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 1

Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	123,47 T	0,00 %	**123,47 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **LLEIDA**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**40,0 Tones**
		Total fiança **	**150,00 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

1. OBJECTE I PLANTEJAMENT GENERAL.

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DE).

A l'inici de l'obra, el contractista presentarà a la DE el pla d'autocontrol, qui l'estudiarà i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

El control de qualitat de l'obra distingirà entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat, acompanyats de certificats de garantia de qualitat.

2. CONTROL DE MATERIALS.

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.
La justificació d'aquests nivells de qualitat podrà arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar).
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DE. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per tècnic competent.

No s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DE. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document de final d'obra.

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DE i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

3. CONTROL D'EXECUCIÓ.

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

4. PRESSUPOST DEL CONTROL DE QUALITAT.

En el capítol Pressupost s'inclou detall d'import de Control de Qualitat de les Obres.

5. PLA D'ASSAIGS.

A continuació s'adjunta el llistat dels assaigs, proves, inspeccions i verificacions definits que caldrà encarregar a un laboratori o entitat de control acreditada externa a l'obra.

6. PRESSUPOST ESTIMAT DE CONTROL DE QUALITAT.

A continuació s'adjunten els següents documents:

- Llistat del pressupost de control,
- Pressupost de contracte de Control de Qualitat.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 03 REVESTIMENTS

P84D-B0E4 Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1 ref. 611654215AA3 de la serie MEDICARE AIR de ROCKFON , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat formada per perfils principals invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula de perfils en forma de U invertida bicolor (regata negra i parts vistes blanques), per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. (P - 243) — 83,520 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964	1,00	83,51	83,51	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

P84C-AKLL Cel ras de plaques de llana de roca EKLA DE ROCKFON, de 600x600 mm i 22 a 25 mm de gruix, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat per a formació de cel ras amb perfileria semioculta, amb classe d'absorció acústica A segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer prelacat vista, formada per perfils principals tipus forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 242) — 154,440 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964	1,00	83,51	83,51	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

P84J-9JR3 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 244) — 107,808 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964	1,00	83,51	83,51	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L'IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA
A LLEIDA_R1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Total	REVESTIMENTS 01.04.03	250,53

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 04 TANCAMENTS PRACTICABLES

PAF8-7CH3 Finestra bloc d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana, persiana enrotllable d'alumini amb aïllament injectat, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2, cinta recollidor i guies (P - 262) — 11,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247	1,00	538,31	538,31	Si	1	0,000		1,0000	Global

PAF8-7CHP Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 263) — 11,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247	0,00	538,31	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PAF8-7HVO Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 264) — 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247	0,00	538,31	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	TANCAMENTS PRACTICABLES 01.04.04	538,31

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 05 SANEJAMENT I SANITARIS

EJ12B81P Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment (P - 116) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EJ13B71B Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (P - 118) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EJ13B613 Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 117) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EJ22112A Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, amb mecanisme economitzador d'aigua inclòs, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 119) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EJ23512G Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, amb mecanisme economitzador d'aigua, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets (P - 120) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs,	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.

EJ3227DG Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 121) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EJ331151 Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat (P - 122) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EJ33B14F Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 123) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global

fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.

Total	SANEJAMENT I SANITARIS 01.04.05	661,50

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 01 REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR

EEGECA01 Formació de cambra de residus mitjançant pannells de tancament aïllats tipus junta seca PIR, i muntatge d'equip frigorific compacte de 0,5C.V., incloent suministre i muntatge de materials i equips de les següents caracteristiques: 1,000 u
- Cambra residus formada per:
* 18,93m2 de pannells frigorifics de junta seca de 80mm de gruix. Pannell format per dos xapes metàl·liques nervades de 0,5mm de gruix amb nucli central de poliisocianurato injectat BS1D0 densitat 38-40kg/m3 acabat lacat.
* Segellat de juntes de pannells.
* 1ut de vàlvula equilibradora de pressió Elebar TN.
* Porta pivotant de 1000x1870mm, de fulla compacta sobreposada sobre el marc i rematda amb motllures laterals d'alumini anoditzat, amb tancament amb clau. Aïllament en poliureta injectat amb una densitat de 40/45kg/m3. Ferratges en color gris, tancament automàtic d'un punt en alumini, amb apertura interior, bisagres verticals. Estanqueïtat mitjançant rivet de cautxo. Marc d'alumini extrusionat en forma de L amb doble trencament tèrmic. Color lacat blanc.
- Equip frigorific compacte format per:
* 1ut frigorifica compacta de 0,5C.V. de les següents caracteristiques:
- Compressor frigorific tipus hermètic.
- Potència frigorifica aprox.1,176kW.
- Temperatura de cambra+5ºC.
- Temperatura de condensació+32ºC.
- Potència absorbida aprox: 0,58kW.
- Refrigerant tipus R-290.
- Voltaje 230V/1f/50Hz.
- Condensador: Nº ventiladors: 1x254 mm; cabal d'aire 640 m3/h.
- Unitat evaporadora:
Nº Ventiladors 1x200 mm.
Cabal d'aire 535 m3/h.
Fletxa d'aire 5 m.
Sistema de desescarche: Gas calent.
* Elements i automatismes del grup frigorific incloent: control condensació per variador de velocitat, vàlvula solenoide, resistència de carter, presostat de seguretat d'alta i baixa, condensador tropicalitzat, cables interconnexió amb connector ràpid, control elèctric integrat, càrrega de gas refrigerant, descarregament automàtic gas calent.
* Circuit de desguàs amb canonada de PVC i p.p. d'accessoris per a la connexió del desguàs incloent sifó. (P - 30)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR 01.05.01**			**0,00**						

Obra	01 Pressupost 22242E_R1
Actuació	05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	03 INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol	01 PRODUCCIÓ ACS
Nivell	01 EQUIPS

EEE1HRAW35 Sistema de producció d'aigua calenta sanitària (ACS), marca Hitachi sistema Yutampo, format per: 1,000 u
- 1 Unitat exterior marca Hitachi model RAW-35RHC, o similar, amb refrigerant R32, alimentació monofàsica.
- Dipòsit d'ACS per interior marca Hitachi model TAW-270RHC, de 270 litres de capacitat, amb resistència elèctrica.
Inclou p.p. d'estructura metàl·lica de suport; conjunt de silentblocks per a eliminar la transmissió de vibracions de la màquina a la bancada de recolzament, de característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF; maniguets antivibratoris EPDM a la connexió amb les canonades; accessoris de muntatge; posada en marxa per part del servei tècnic del fabricant. Totalment instal·lat. (P - 29)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament,	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

Total	**EQUIPS 01.05.03.01.01**	**0,00**

Obra	01 Pressupost 22242E_R1
Actuació	05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	03 INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol	02 DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)
Nivell	02 AIGUA FREDA (AFS)

EFC16A22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, série S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 64) 86,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EFC17A22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, série S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 66) 29,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EFC18A22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, série S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 68) 36,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global

EJ71EA40 Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 1 1/2'' DIN2440. Connexió amb pas d'aigua visible. Totalment instal·lat, incloent sifó, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió. (P - 127) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV7970A	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell mínim, boia alarma i altres)	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

ED51E5D1 Connexió amb xarxa existent i tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció. (P - 17) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**AIGUA FREDA (AFS) 01.05.03.02.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	03	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol	02	DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)
Nivell	03	AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS+RACS)

EFC15A22 Tub de Polipropilè-copolimer PP-R a pressió de diàmetre 25x4,2 mm, série S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 62) 102,000 m

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L'IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA
A LLEIDA_R1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EFC16A22 Tub de Polipropilè-copolimer PP-R a pressió de diàmetre 32x5,4 mm, série S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 64) 6,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EFC17A22 Tub de Polipropilè-copolimer PP-R a pressió de diàmetre 40x6,7 mm, série S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 66) 32,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EFC18A22 Tub de Polipropilè-copolimer PP-R a pressió de diàmetre 50x8,3 mm, série S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 68) 17,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EJ71EA40 Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 1 1/2'' DIN2440. Connexió amb pas d'aigua visible. Totalment instal·lat, incloent sifó, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió. (P - 127) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV7970A	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell mínim, boia alarma i altres)	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

ED51E5D2 Tractament de desinfecció previst a la posta en servei. Inclou certificació i desinfecció. (P - 18) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS+RACS) 01.05.03**			**661,50**						

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 04 SANEJAMENT
Subcapitol 01 RESIDUALS

ED116371 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 13) 61,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	1,00	528,61	528,61	Si	1	0,000		1,0000	Global

JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	528,61	528,61	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	1,00	528,61	528,61	Si	1	0,000		1,0000	Global

ED116771 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 14) 24,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	528,61	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	528,61	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	528,61	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

ED116871 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 15) 7,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	528,61	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	528,61	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	528,61	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**RESIDUALS 01.05.04.01**			**1.585,83**						

Obra 01 Pressupost 22242E_R1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	01	EQUIPS
Nivell	01	UNITAT INTERIORS

EEJ6E002 Cassette de sostre inverter, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, marca Airlan model FCLI 42 o similar, per instal·lació en fals sostre, de 2,54kW de potència màxima en fred i 4,47kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació continua de 0-100%. Inclou safata de condensats, plafó de cassette, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. (P - 31) — 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EEJ7E350 Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 350P o similar, de 2,46kW de potència màxima en fred i 4,92kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació continua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. (P - 32) — 3,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

EEJ7E400 Fan-coil a 2 tubs per conducte, marca Airlan model FCZI 400P o similar, de 2,93kW de potència màxima en fred i 5,74kW de potència màxima en calor (70ºC). Amb motor elèctric DC brushless, modulació continua de 0-100%, amb condensador permanent, protegit contra sobrecàrregues, acoblat directament al ventilador i muntat sobre suports elàstics, filtre d'aire de marc metàl·lic. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. (P - 33) — 4,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EEJTA122 Unitat de tractament d'aire de baixa silueta a 2 tubs, marca Airlan sèrie FPMI K model FPMI 122 K1 o similar, de 5,21kW de potència màxima en fred i 6,78kW de potència màxima en calor. Amb motor elèctric DC brushless, modulació continua 0-100%. Panell autoportant desmuntable amb forats perforats per a muntatge a fals sostre i aïllament termoacústic intern classe M1. Estructura portant de panell sàndwitx de 20 mm d'espessor i resistent a la corrosió. Ventiladors centrífugs. Filtre d'aire pla tipus MFC. Inclou bomba i safata de condensats, p.p. de canonada de desguàs fins a xarxa d'evacuació d'aigües, conjunt de silentblocks de les característiques (pes i freqüència) adients segons criteri de la DF, flexibles a totes les unions amb canonades i conductes i accessoris. Totalment instal·lat. (P - 34) — 6,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

ED11F012 Tasques d'execució del desguàs de fancoil a base de tub de polipropilè rígid de 32 mm, sifó, accessoris. Conducció al baixant pluvial/ col·lector més pròxim. Execució d'aquestes tasques d'acord amb la memòria del projecte, especificacions tècniques i DO/DE de l'obra. Completament realitzat. (P - 16) — 15,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	528,61	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	528,61	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	528,61	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**UNITAT INTERIORS 01.05.05.01.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 05 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol 01 EQUIPS
Nivell 02 RECUPERADOR

EEC4SPDC27 Unitat de recuperació d'aire marca S&P model CADB-HE-DC27 LH PRO REG o similar,construït amb panell sàndwich de 25 i estructura de perfileria d'alumini, poliuretà interior de 43Kg/m3, ventiladors PLUGFAN i motors EC tipus BRUSHLESS, amb les següents característiques: 1,000 u
- Instal·lació horitzontal.
- Cabal d'aire 2.700 m3/h.
- Filtres M6 / F7 en impulsió.
- Filtre M6 en retorn.
- Comporta free-cooling.
- Bateria d'aigua 2 tubs.
- Inclou quadre de control i força integrat.

Inclou p.p. d'accesoris, posta en marxa i totalment instal·lat. (P - 28)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

Total	**RECUPERADOR 01.05.05.01.02**	**0,00**

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 05 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol 02 DISTRIBUCIÓ AC/AF

EFC15C22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 63) 108,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global

EFC16C22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 65) 74,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EFC17C22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 67) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EFC18C22 Tub de Polipropilè-copolimer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, série S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 69) 28,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EFC19C22 Tub de Polipropilè-copolimer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, série S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 70) 68,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EJ71EA40 Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 1 1/2'' DIN2440. Connexió amb pas d'aigua visible. Totalment instal·lat, incloent sifó, accessoris i suports des de l'element fins al punt de connexió. (P - 127) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV7970A	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell mínim, boia alarma i altres)	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	DISTRIBUCIÓ AC/AF 01.05.05.02	1.323,00

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 05 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol 03 DISTRIBUCIÓ AIRE

EE51LQ10 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras, tipus Climaver Neto o similar. (P - 27) 211,000 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global

EE42QB22 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 23) 9,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EE442HS3 Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 26) 19,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	DISTRIBUCIÓ AIRE 01.05.05.03	661,50

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 06 VENTILACIÓ
Subcapitol 01 EQUIPS

EEMJESP1 Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca Soler i Palau model CAB-150 ECOWATT PLUS o similar, fabricada amb xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (MO) de fibra de vidre de 50mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrrega, amb ventilador centrífug d'àlabs enrera. 2,000 u
Inclou:
- Control integrat del tipus plug&play preconfigurat per treballar a pressió constant (COP).
- Consola de programació PROSYS ECOWATT per a parametrització dels modes: pressió constant (COP), cabal constant (CAV), proporcional (VAV), minim-màxim i programador horari.
- Caixa filtrant MFL-G4,
- Comporta motoritzada REMP.
Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 49)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Previ	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EEM3ESP500 Ventilador hèlico-centrífug in-line, marca Soler&Palau model TD-350/125 SILENT ECOWATT, per a conducte de 125mm de diàmetre, col·locat en conducte, incloent acoblaments i accessoris. Totalment instal·lat. (P - 48) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Previ	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L'IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA
A LLEIDA_R1

Total	EQUIPS 01.05.06.01	0,00

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 06 VENTILACIÓ
Subcapitol 02 CONDUCTES

EE42Q412 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 20) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Previ	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EE42Q612 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 21) 18,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Previ	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EE42Q822 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 22) 16,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Previ	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	CONDUCTES 01.05.06.02	0,00

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 08 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol 01 QUADRES ELÈCTRICS

EG14QQSP1 Quadre Secundari de Baixa Tensió PLANTA 1 (QS-PLANTA 1), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent. (P - 92) — 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG14QLAB1 Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 1 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent. (P - 90) — 4,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG14QLAB2 Quadre Secundari de Baixa Tensió per a laboratori TIPUS 2 (QS-LAB), format per armari/s metàl·lic/s combinables amb panells de xapa tractada sobre estructura de perfil perforat; porta frontal transparent amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP43 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent. (P - 91) — 4,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**QUADRES ELÈCTRICS 01.05.08.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 08 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol 02 LÍNIES GENERALS I SAFATES

EG2C4H14 Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x300 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (P - 96) — 18,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG2C4G14 Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (P - 95) — 12,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG2C4E14 Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (P - 94) 8,500 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG312656 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 97) 102,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG312666 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 98) 249,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**LÍNIES GENERALS I SAFATES 01.05.08.02**			**0,00**						

Obra	01 Pressupost 22242E_R1
Actuació	05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	08 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol	03 ALIMENTACIONS

EG1200P3 Punt de connexió a caixa ventilació (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rígid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat (P - 85) 3,000 ut

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG120010 Punt de connexió a recuperador (sortida de fils incloent cables i canalització de linia des de quadre de zona). Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub PVC flexible / rigid classe M1 (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aillants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat (P - 82) — 1,000 ut

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG1200P2 Punt de connexió a fancoils (sortida de fils incloent cables i canalització de linia des de quadre de zona). — 15,000 u
Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aillant flexible / rigid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aillants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat
(P - 84)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG1200P1 Alimentació a presa de corrent simple/múltiple monofàsica incloent cables i canalització a mecanisme i part proporcional de linia des de quadre de zona. — 394,000 u
Característiques:
Derivació a mecanisme: Cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'halògens aillant flexible / rigid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aillants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.

Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (P - 83)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG12EE01 Punt de connexió a eixugamans, incloent: — 2,000 u
- Linia des de quadre elèctric de proteccions amb cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV sobre safata.
- Derivació a connexió a circuit elèctric amb cable de coure 07Z1-K
- p.p. de canalització amb tub de material plàstic lliure d'halògens aillant flexible / rigid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.
- p.p. de caixes aillants IP55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.

Secció de cables segons esquema unifilar indós a la documentacio gráfica.
Totalment instal·lat.
(P - 89)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG120P15 Punt de connexió a Rack V+D (sortida de fils incloent cables i canalització de linia des de quadre de zona). — 1,000 u
Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aillant flexible / rigid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aillants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (P - 88)

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG1200P5 Punt de connexió a comportes i reixes motoritzades (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). 26,000 u
Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports.
Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat
(P - 86)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG120P11 Punt de connexió a control d'accessos (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). 2,000 u
Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat
(P - 87)

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L'EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L'IRTA AL CAMPUS DE L'ETSEA
A LLEIDA_R1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**ALIMENTACIONS 01.05.08.03**			**661,50**						

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 08 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol 04 MECANISMES

EG2A5511JHKL Canal aïllant de PVC , amb 1 tapa per a mecanisme modular, de 55x 90 mm ref. TK12081/9 de la serie Canal PVC K45 (veure elements per a formes i acabats a Canal Cablomax PVC K45) de SIMON , amb 3 compartiments com a màxim, de color blanc, per a fixació directa, muntada sobre paraments (P - 93) 111,100 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG63E005 Base múltiple LT1 per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI, 2 presses simples de veu i dades. També inclou caixeti d'empotrar en paret, soport guia DIN, marc i entubat i cablejat de potència i senyal fins a punt de connexió de videoprojector a través de connector de paret. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat. (P - 102) 43,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG63E0Q4 Base múltiple LT2 per punt de treball format per caixa per 4 mecanismes per encastar en paret, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses simples de veu i dades. També inclou caixeti d'empotrar en paret, soport guia DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA PRO. Totalment instal·lat. (P - 103) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG63115A Presa de corrent de tipus schuko, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, encastable amb marc embellidor i caixa. Marca/model: SIMON 27. Totalment instal·lada. (P - 101) 218,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG6211D2 Interruptor 10 A 250 V, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. Marca/model: SIMON 27. Completament instal·lat. (P - 99) 12,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG621301 Sensor i regulador de lluminositat en sostre per a regulació del flux luminic de les lluminàries en funció de l'aportació de llum natural. Totalment instal·lat, cablejat i connectat fins a lluminàries a regular. (P - 100) 12,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**MECANISMES 01.05.08.04**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	09	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT
Subcapitol	01	ENLLUMENAT

EH22LPG3 Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris. (P - 108) 5,000 ut

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Previ	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	826,88	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EH22LDPG3 Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW DA WH, o similar, de dimensions 600x600mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, amb equip electrònic regulable DALI incorpat, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris. (P - 110) 82,000 ut

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Previ	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	826,88	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EH22L1PG3 Llumenera tipus pantalla per encastar o suspendre, marca LAMP model PLAT G3 3400NW WH, o similar, de dimensions 1200x300mm, amb difusor prismàtic de policarbonat, amb tecnologia LED 3400lm, index d'enlluernament <19, IP.44. Totalment instal·lada, incloent p.p. d'accessoris. (P - 109) 6,000 ut

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Previ	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips,	0,00	826,88	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

EH22DLK150 Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD1500 IP40 9WW OP WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.
(P - 107) 26,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Previ	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	826,88	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EH22DLK100 Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD2000 IP40 9WW OP DA WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb disipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.
(P - 106) 10,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Previ	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	826,88	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	ENLLUMENAT 01.05.09.01	0,00

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 09 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT
Subcapitol 02 ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

EH61JS01 Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 150 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lada, incloent accessoris. (P - 114) 22,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	826,88	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EH61JS02 Aparell autònom led d'emergència i senyalització per encastar, 300 Lm, autonomia mínima 1 h, amb difusor, rètol adhesiu de senyalització i dispositiu de control d'encesa mitjançant telecomandament. Totalment instal·lat, incloent accessoris. (P - 115) 6,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	826,88	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA 01.05.09.02	0,00

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 09 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT
Subcapitol 03 ALIMENTACIONS

EH2DEXY1 Punt d'enllumenat (simple, commutat, de creuament, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminaria i mecanisme d'accionament i part proporcional de línia des de quadre de zona. 148,000 u
Característiques:
Derivació a punt de llum: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aillant flexible / rigid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aillants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (P - 113)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	826,88	826,88	Si	1	0,000		1,0000	Global

EH2DEK75 Punt d'enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminaria i part proporcional de línia des de quadre de zona i de línia de control des de telecomandament. 28,000 u
Característiques:
Derivació a punt de llum: Cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aillant flexible / rigid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21.
Caixes aillants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de varilles d'acer galvanitzat en calent o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (P - 112)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	826,88	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**ALIMENTACIONS 01.05.09.03**			**826,88**						

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 10 TELECOMUNICACIONS
Subcapitol 01 SISTEMA DE XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

EP73PC01 Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells categoria 6, sota tub de pvc en execució vista en fals sostre i baixants i tub de pvc flexible encastat, des de caixa de derivació a punt i línia fins a repartidor, amb part proporcional de tub i safata de reixeta tipus rejiband en muntatge superficie. totalment instal·lat. (P - 157) 93,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global

EP7381D3 Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 156) 93,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EP733471 Certificació per a cada enllaç de veu i dades incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel Distribuïdor Oficial. (P - 155) 93,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**SISTEMA DE XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT**			**661,50**						

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 10 TELECOMUNICACIONS
Subcapitol 02 EQUIPS I ELECTRÒNICA XARXA

EP74EV02 Rack principal de Veu i Dades amb capacitat per a 120 punts, incloent: armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19¨, de 42 unitats d'alçària, de dimensions en planta 800x800mm i 2.000mm d'alçada, amb 1 porta de vidre seguretat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable; perfils interiors desplaçables en profunditat, laterals desmuntables amb fixació d'1/4 de volta, porta posterior metàl·lica amb pany, fixacions i rodes. Inclou unitat de ventilació; guies verticals; safates; regleter 19"-1U amb 8 endolls schuko i interruptor; 5 panells modulars 19"-1U de 24 ports cadascun amb mòduls RJ-45 cat. 6a i guia cables posterior; 93 cordons de patch UTP d'1 m. Cat. 6a UTP RJ45-RJ45; 5 safates 1U 19"; 1 conversor 1 port 10/100/1000 Mbps i 1 port 1000 Mbps de fibra optica amb connector tipus SC; panells guia. Totalment muntat i instal·lat. (P - 158) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**EQUIPS I ELECTRÒNICA XARXA 01.05.10.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	10	TELECOMUNICACIONS
Subcapitol	03	INFRAESTRUCTURES D'ÚS COMÚ

EG2C4G14 Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (P - 95) 38,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG2C4E14 Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment, muntada suspesa (P - 94) 3,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**INFRAESTRUCTURES D'ÚS COMÚ 01.05.10.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost 22242E_R1
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

EM235MAF Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta d'acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar encastada, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 132) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EF11M812 Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), série M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 58) 12,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global

EM13PI01 Sirena electrònica direccionable amb 32 tons sel·leccionables i 3 nivells de volum de 101dB +-3dBA. Incloent aïllador de curtcircuits. Inclou base de muntatge LPBW. Totalment instal·lada i programada. Marca/model: NOTIFIER/ WSO-PR-I02 o equivalent. (P - 128) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global

EM21E001 Punt de connexió d'element de bucle (detector, sirena interior, sirena exterior, polsador, retenedor, mòdul) amb part proporcional de cable de 2x1,5 mm2 trenat entre 20 i 40 volts/metre i apantallat, zero halògens i baixa emisió de fums, resistent al foc, sota tub de PVC en execució vista o encastada a sostre, des de muntant a punt i sobre safata de varilles fins central. Totalment instal·lat. (P - 129) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EM31261K Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, muntat superficialment (P - 133) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EM31341K Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 135) 10,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EM3126AP Armari metàl·lic pintat, per a 1 extintor portàtil compost per caixa, marc i porta encastada amb doble metacrilat i obertura GISA, de dimensions 650x350x205 mm, incloent elements de fixació en muntatge en superfície o encastats on s'inclou marc embellidor de 2 cm per a encastar en porta d'armari. Completament instal·lat. (P - 134) 13,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global

EMDBU005 Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament (P - 137) 31,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMVD9E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global

de la part proporcional del informe final de proves corresponent

EM235E01 Treballs de buidat de la xarxa d'aigua contra incendis i posterior omplerta per deixar la instal·lació en servei. (P - 131) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 01.05.12**			**1.984,50**						

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 14 PROTECCIÓ I SEGURETAT
Subcapitol 01 CONTROL ACCESSOS

EMP2LE01 Lector de tarjetes sota tecnologia de sensor òptic de resolució 500dpi per a control d'accessos. Incorpora lector de targetes de proximitat MIFARE de lectura/escriptura. Incloent cablejat fins controlador de porta, accessoris i connectors. Completament instal·lat. (P - 138) 2,000 ut

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMVD9E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EMP4OP01 Conjunt d'obreportes de seguretat que es compon de tanca mecànica amb pestell de pany i pestell de cop, obreportes elèctric per desbloqueig dels dos pestells, amb contacte informatiu d'estat de la porta i escut amb maneta. Completament instal·lat. (P - 139) 2,000 ut

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMVD9E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EP42PCX2 Punt de connexió directe veu/dades incloent conductor de 4 parells trenats UTP, de categoria 6a segons norma ISO/IEC 11801 2a edició, sota tub plàstic lliure d'halògens rigid en execució vista en fals sostre i tub flexible encastat en baixants i caixa, des de caixa de derivació a punt i línia fins a distribuïdor estesa per safata. Completament instal·lat. (P - 153) 2,000 ut

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EP733471 Certificació per a cada enllaç de veu i dades incloent la confecció de registres i emissió de certificació pel Distribuïdor Oficial. (P - 155) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EMP8E01 Tasques d'integració, programació i posada en marxa per a 2 portes amb nous lectors de targetes al sistema de control d'accessos existent a l'edifici. Completament instal·lat i en funcionament. (P - 140) 1,000 ut

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMVD9E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	CONTROL ACCESSOS 01.05.14.01	0,00

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 16 CONTROL I GESTIÓ

EEV2E001 Suministre i instal·lació de sonda combinada de temperatura i humitat exterior. Sensor de temperatura seleccionable tipus Termistor NTC 1,8 ó 10 kOhm (a 25ºC). Rang de lectura: Temperatura -10 a 60ºC, Humitat 0-95%HR. Transmissor per a senyal de HR seleccionable 4-20mA (requereix alimentació a 15-28V CC) o 0-10V (requereix alimentació a 15-35V CC ó 24V CA, alternativament). En caixa de material plàstic tipus poliamida, amb grau de protecció eléctrica IP65. Totalment instal·lada. Marca Schneider, model SHO100-T, o similar. (P - 52) — 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt térmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EEV2E002 Suministre i instal·lació de sonda de temperatura per a conductes, L = 200mm, tipus Termistor NTC 1,8 kOhm (a 25ºC). Tubo d'inmersió en acer inoxidable. Inclosa brida subjecció a conducte. Caixa de poliamida amb protecció IP65. Rang de lectura: -40ºC a 150 ºC. Totalment instal·lada. Marca Schneider, model STD100-200, o similar. (P - 53) — 2,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt térmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

EEV2E003 Presòstat diferencial per aire, ajustable de 500 Pa de pressió diferencial entre presses de pressió (diàmetre 6,2mm). En caixa de material plàstic (PC 10% GF), coberta de PC i membrana (en contacte amb el medi) de silicona LSR. Protecció eléctrica tipus IP54. Dimensions 88x91,4x52mm. Rosca interna de l'adaptador G1/8. Rang de pressió 0,2 - 50 mbar. Totalment instal·lat. Marca Schneider, model SPD910-500, o similar. (P - 54) — 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV39604	Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica >30,000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors (proves d'estanquitat), realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	661,50	661,50	Si	1	0,000		1,0000	Global
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt térmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EEV3ES01 Subquadre de sistema de control SUB01, marca Schneider TAC o similar, per control dels elements indicats al llistat de punts adjunt a la memòria del projecte. Inclou: — 1,000 u
- 1ut QUADRE DE CONTROL TIPUS 6 , dimensions 1000x800x250 , amb capacitat per a allotjar un màxim de 1 controlador Smart Automation Server i 14 mòduls d'entrada /sortida.Inclou equipos suficientes per allotjar els punts de control que dependen d'aquesta subestación.
- 1ut mòdul d'entrades/sortides SXW 16 DI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades digitals.
- 1ut mòdul d'entrades/sortides SXW 16 UI, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 16 entrades universals.
- 4ut mòdul d'entrades/sortides SXW 8 AO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 8 sortides analògiques.
- 3ut mòdul d'entrades/sortides SXW12DO, Plataforma EcoStruxure for Buildings, per a 12 sortides digitals.
- 9ut base eléctrica per a mòduls SXW d'entrada/sortida, Plataforma EcoStruxure for Buildings,
- 1 Automation Server, ref. SXWASPSBX10001, LON / BacNet , Plataforma Struxuware for buildings, CPU Controlador de mòduls Entrada/sortida i servidor/gestor de comunicacions. Amb Webserver, comunicacions LON, BacNet i ModBus Natiu, Autodireccionable, amb suport TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP, NTP, SMTP, WebSevices (SOAP,REST), alimentación directament per
- 1 font d'alimentació del sistema, ref. SXW 24VAC/VDC.
- 1ut Licència software embegut amb el controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat al Enterprise Server - Bases terminals per mòduls d'entrada/sortida, Automation Server, font d'alimentació, etc.
- Cablejat
- Armari per allotjar tots els elements de la subestació de control, incloent transformador, interruptors de protecció, bases schuko, bases portafusibles, bornes, petit material, etc.
- Accessoris de muntatge

Elements de camp inclosos als capítols corresponents del pressupost
Totalment instal·lat. (P - 55)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**CONTROL I GESTIÓ 01.05.16**			**661,50**						

Obra 01 Pressupost 22242E_R1
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 17 AJUTS PALETERIA I ALTRES

EM22E001 Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions. Els passos d'instal·lacions entre sectors d'incendis se segellaran amb productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigit a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes: 1,000 u
- Safates i cables: morter per a segellat ignífug de penetració, resines termoplàstiques, massilles ignífugues a base de silicones intumescents o coixinets intumescents termo-expansius.
- Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescents.
- Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materals intumescents per al segellat de penetracions.
Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas segons coordinació de la Direcció Facultativa.
(P - 130)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió	0,00	661,50	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

Total	**AJUTS PALETERIA I ALTRES 01.05.17**	**0,00**

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 5: Nivell					
Nivell	01.05.03.01.01	EQUIPS	4.575,44	0,00	0,00
Nivell	01.05.03.01.02	CANONADES	1.256,40	0,00	0,00
Subcapitol	**01.05.03.01**	**PRODUCCIÓ ACS**	**5.831,84**	**0,00**	**0,00**
Nivell	01.05.03.02.02	AIGUA FREDA (AFS)	5.528,73	0,00	0,00
Nivell	01.05.03.02.03	AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS+RACS)	5.270,77	661,50	12,55
Nivell	01.05.03.02.04	INSTAL·LACIÓ INTERIOR LOCALS I APARELLS SANITARIS	1.167,82	0,00	0,00
Subcapitol	**01.05.03.02**	**DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)**	**11.967,32**	**661,50**	**5,53**
Nivell	01.05.05.01.01	UNITAT INTERIORS	33.060,66	0,00	0,00
Nivell	01.05.05.01.02	RECUPERADOR	14.553,07	0,00	0,00
Subcapitol	**01.05.05.01**	**EQUIPS**	**47.613,73**	**0,00**	**0,00**
			65.412,89	**661,50**	**1,01**
NIVELL 4: Subcapitol					
Subcapitol	01.04.08.01	ENDERROCS	800,37	0,00	0,00
Subcapitol	01.04.08.02	RAM DE PALETA	2.452,47	0,00	0,00
Subcapitol	01.04.08.03	PAVIMENTS I REVESTIMENTS	2.292,31	0,00	0,00
Subcapitol	01.04.08.04	PINTURA	804,01	0,00	0,00
Subcapitol	01.04.08.05	VARIS	2.450,19	0,00	0,00
Capitol	**01.04.08**	**REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR**	**8.799,35**	**0,00**	**0,00**
Subcapitol	01.05.03.01	PRODUCCIÓ ACS	5.831,84	0,00	0,00
Subcapitol	01.05.03.02	DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)	11.967,32	661,50	5,53
Capitol	**01.05.03**	**INSTAL·LACIÓ AIGUA**	**17.799,16**	**661,50**	**3,72**
Subcapitol	01.05.04.01	RESIDUALS	3.445,88	1.585,83	46,02
Capitol	**01.05.04**	**SANEJAMENT**	**3.445,88**	**1.585,83**	**46,02**
Subcapitol	01.05.05.01	EQUIPS	47.613,73	0,00	0,00
Subcapitol	01.05.05.02	DISTRIBUCIÓ AC/AF	7.496,20	1.323,00	17,65
Subcapitol	01.05.05.03	DISTRIBUCIÓ AIRE	7.684,53	661,50	8,61
Subcapitol	01.05.05.04	ELEMENTS TERMINALS I DIFUSIÓ	14.212,06	0,00	0,00
Capitol	**01.05.05**	**INSTAL·LACIÓ TÈRMICA**	**77.006,52**	**1.984,50**	**2,58**
Subcapitol	01.05.06.01	EQUIPS	4.598,41	0,00	0,00
Subcapitol	01.05.06.02	CONDUCTES	5.075,46	0,00	0,00
Subcapitol	01.05.06.03	ELEMENTS TERMINALS	1.535,82	0,00	0,00
Capitol	**01.05.06**	**VENTILACIÓ**	**11.209,69**	**0,00**	**0,00**
Subcapitol	01.05.08.01	QUADRES ELÈCTRICS	16.072,65	0,00	0,00
Subcapitol	01.05.08.02	LÍNIES GENERALS I SAFATES	7.577,40	0,00	0,00
Subcapitol	01.05.08.03	ALIMENTACIONS	26.729,33	661,50	2,47
Subcapitol	01.05.08.04	MECANISMES	16.847,29	0,00	0,00
Capitol	**01.05.08**	**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**	**67.226,67**	**661,50**	**0,98**
Subcapitol	01.05.09.01	ENLLUMENAT	21.192,91	0,00	0,00
Subcapitol	01.05.09.02	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA	1.983,00	0,00	0,00
Subcapitol	01.05.09.03	ALIMENTACIONS	7.620,32	826,88	10,85
Capitol	**01.05.09**	**INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT**	**30.796,23**	**826,88**	**2,69**
Subcapitol	01.05.10.01	SISTEMA DE XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT	9.089,82	661,50	7,28
Subcapitol	01.05.10.02	EQUIPS I ELECTRÒNICA XARXA	3.782,25	0,00	0,00
Subcapitol	01.05.10.03	INFRAESTRUCTURES D'ÚS COMÚ	3.626,07	0,00	0,00
Capitol	**01.05.10**	**TELECOMUNICACIONS**	**16.498,14**	**661,50**	**4,01**
Subcapitol	01.05.14.01	CONTROL ACCESSOS	2.517,39	0,00	0,00
Capitol	**01.05.14**	**PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**2.517,39**	**0,00**	**0,00**
			235.299,03	**6.381,71**	**2,71**

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1 DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA
A LLEIDA_R1

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Capitol					
Capitol	01.00.01	ENDERROCS	40.920,37	0,00	0,00
Actuació	**01.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**40.920,37**	**0,00**	**0,00**
Capitol	01.04.01	RAM DE PALETA I DISTRIBUCIONS INTERIORS	35.680,65	0,00	0,00
Capitol	01.04.02	PAVIMENTS	47.871,90	0,00	0,00
Capitol	01.04.03	REVESTIMENTS	58.090,99	250,53	0,43
Capitol	01.04.04	TANCAMENTS PRACTICABLES	56.686,65	538,31	0,95
Capitol	01.04.05	SANEJAMENT I SANITARIS	10.588,42	661,50	6,25
Capitol	01.04.06	PINTURA	6.865,88	0,00	0,00
Capitol	01.04.07	VARIS	1.386,00	0,00	0,00
Capitol	01.04.08	REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR	8.799,35	0,00	0,00
Actuació	**01.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERI**	**225.969,84**	**1.450,34**	**0,64**
Capitol	01.05.00	TREBALLS PREVIS	3.496,00	0,00	0,00
Capitol	01.05.01	REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR	11.524,73	0,00	0,00
Capitol	01.05.03	INSTAL·LACIÓ AIGUA	17.799,16	661,50	3,72
Capitol	01.05.04	SANEJAMENT	3.445,88	1.585,83	46,02
Capitol	01.05.05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	77.006,52	1.984,50	2,58
Capitol	01.05.06	VENTILACIÓ	11.209,69	0,00	0,00
Capitol	01.05.08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	67.226,67	661,50	0,98
Capitol	01.05.09	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT	30.796,23	826,88	2,69
Capitol	01.05.10	TELECOMUNICACIONS	16.498,14	661,50	4,01
Capitol	01.05.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	7.970,96	1.984,50	24,90
Capitol	01.05.14	PROTECCIÓ I SEGURETAT	2.517,39	0,00	0,00
Capitol	01.05.15	GASOS	165,60	0,00	0,00
Capitol	01.05.16	CONTROL I GESTIÓ	20.783,65	661,50	3,18
Capitol	01.05.17	AJUTS PALETERIA I ALTRES	6.044,72	0,00	0,00
Actuació	**01.05**	**SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERV**	**276.485,34**	**9.027,71**	**3,27**
Capitol	01.06.01	SALA MALHERBOLOGIA	1.257,40	0,00	0,00
Capitol	01.06.02	SALA ELECTROFERESI	12.492,31	0,00	0,00
Capitol	01.06.03	SALA POST PCR	24.447,41	0,00	0,00
Capitol	01.06.04	MINI CABINES COCTEL MM	8.074,48	0,00	0,00
Capitol	01.06.05	SALA EXTRACCIÓ	20.690,77	0,00	0,00
Capitol	01.06.06	PREPARACIÓ MOSTRES	26.600,74	0,00	0,00
Capitol	01.06.07	OFFICE	5.572,19	0,00	0,00
Capitol	01.06.08	LABORATORI MALHERBOLOGIA	37.602,79	0,00	0,00
Capitol	01.06.09	SALA FITOREGULADORS	14.098,61	0,00	0,00
Capitol	01.06.10	CROMATOGRAFIA	73.778,52	0,00	0,00
Capitol	01.06.11	LABORATORI NEMÀTODES	22.996,30	0,00	0,00
Capitol	01.06.12	ALTRES	1.188,67	0,00	0,00
Actuació	**01.06**	**EQUIPAMENT**	**248.800,19**	**0,00**	**0,00**
			792.175,74	**10.478,05**	**1,32**
NIVELL 2: Actuació					
Actuació	01.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	40.920,37	0,00	0,00
Actuació	01.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	225.969,84	1.450,34	0,64
Actuació	01.05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	276.485,34	9.027,71	3,27
Actuació	01.06	EQUIPAMENT	248.800,19	0,00	0,00
Actuació	01.SS	SEGURETAT I SALUT	8.330,53	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 22242E_R1**	**800.506,27**	**10.478,05**	**1,31**

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
			800.506,27	**10.478,05**	**1,31**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 22242E_R1	800.506,27	10.478,05	1,31
Obra	**01**		**800.506,27**	**10.478,05**	**1,31**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 03 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 04 TANCAMENTS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol 05 SANEJAMENT I SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JJV19302	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 01 REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 03 INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol 01 PRODUCCIÓ ACS
Nivell 01 EQUIPS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 03 INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol 02 DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)
Nivell 02 AIGUA FREDA (AFS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JJV7970A	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell mínim, boia alarma i altres)

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 03 INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol 02 DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)
Nivell 03 AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS+RACS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JJV7970A	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell mínim, boia alarma i altres)

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	04 SANEJAMENT
Subcapitol	01 RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	01 EQUIPS
Nivell	01 UNITAT INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	01 EQUIPS
Nivell	02 RECUPERADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	02 DISTRIBUCIÓ AC/AF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	JJV7970A	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell mínim, boia alarma i altres)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	03 DISTRIBUCIÓ AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	06 VENTILACIÓ
Subcapitol	01 EQUIPS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	06	VENTILACIÓ
Subcapitol	02	CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol	02	LÍNIES GENERALS I SAFATES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol	03	ALIMENTACIONS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol	04	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	09	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT
Subcapitol	01	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	09	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT
Subcapitol	02	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 09 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT
Subcapitol 03 ALIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 10 TELECOMUNICACIONS
Subcapitol 01 SISTEMA DE XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 10 TELECOMUNICACIONS
Subcapitol 02 EQUIPS I ELECTRÒNICA XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 10 TELECOMUNICACIONS
Subcapitol 03 INFRAESTRUCTURES D'ÚS COMÚ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ

Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JMVD9E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 14 PROTECCIÓ I SEGURETAT
Subcapitol 01 CONTROL ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JMVD9E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 16 CONTROL I GESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
3	JEV39604	U	Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorifica >30,000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors (proves d'estanquitat), realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_PCQ
Actuació 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol 17 AJUTS PALETERIA I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent		
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol	03	REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964 (P - 1)	83,51	3,000	250,53

TOTAL Capitol 01.04.03 250,53

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol	04	TANCAMENTS PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247 (P - 2)	538,31	1,000	538,31

TOTAL Capitol 01.04.04 538,31

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Capitol	05	SANEJAMENT I SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV19302	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos. (P - 12)	661,50	1,000	661,50

TOTAL Capitol 01.04.05 661,50

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	01	REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 8)	661,50	0,000	0,00

TOTAL Capitol 01.05.01 0,00

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	03	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol	01	PRODUCCIÓ ACS
Nivell	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 8)	661,50	0,000	0,00

TOTAL Nivell 01.05.03.01.01 0,00

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	03	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol	02	DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)
Nivell	02	AIGUA FREDA (AFS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV7970A	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell mínim, boia alarma i altres) (P - 14)	661,50	0,000	0,00
2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 13)	661,50	0,000	0,00
3	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 6)	661,50	0,000	0,00

TOTAL Nivell 01.05.03.02.02 0,00

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	03	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Subcapitol	02	DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)
Nivell	03	AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS+RACS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV7970A	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell mínim, boia alarma i altres) (P - 14)	661,50	0,000	0,00
2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 13)	661,50	0,000	0,00
3	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 6)	661,50	1,000	661,50

TOTAL Nivell **01.05.03.02.03** **661,50**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	04	SANEJAMENT
Subcapitol	01	RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 5)	528,61	1,000	528,61
2	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 4)	528,61	1,000	528,61
3	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 3)	528,61	1,000	528,61

TOTAL Subcapitol **01.05.04.01** **1.585,83**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	01	EQUIPS
Nivell	01	UNITAT INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 8)	661,50	0,000	0,00

2	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 4)	528,61	0,000	0,00
3	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 3)	528,61	0,000	0,00
4	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 5)	528,61	0,000	0,00

TOTAL Nivell **01.05.05.01.01** **0,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	01	EQUIPS
Nivell	02	RECUPERADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 8)	661,50	0,000	0,00

TOTAL Nivell **01.05.05.01.02** **0,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	02	DISTRIBUCIÓ AC/AF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 13)	661,50	1,000	661,50
2	JJV7970A	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell mínim, boia alarma i altres) (P - 14)	661,50	1,000	661,50

TOTAL Subcapitol **01.05.05.02** **1.323,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Subcapitol	03	DISTRIBUCIÓ AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 9)	661,50	1,000	661,50

TOTAL Subcapitol 01.05.05.03 **661,50**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	06	VENTILACIÓ
Subcapitol	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 9)	661,50	0,000	0,00

TOTAL Subcapitol 01.05.06.01 **0,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	06	VENTILACIÓ
Subcapitol	02	CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 9)	661,50	0,000	0,00

TOTAL Subcapitol 01.05.06.02 **0,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 10)	661,50	0,000	0,00

TOTAL Subcapitol 01.05.08.01 **0,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol	02	LÍNIES GENERALS I SAFATES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 10)	661,50	0,000	0,00

TOTAL Subcapitol 01.05.08.02 **0,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol	03	ALIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 10)	661,50	1,000	661,50

TOTAL Subcapitol 01.05.08.03 **661,50**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapitol	04	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 10)	661,50	0,000	0,00

TOTAL Subcapitol 01.05.08.04 **0,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	09	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT	
Subcapitol	01	ENLLUMENAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 11)	826,88	0,000	0,00

TOTAL	**Subcapitol**	**01.05.09.01**	**0,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	09	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT	
Subcapitol	02	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 11)	826,88	0,000	0,00

TOTAL	**Subcapitol**	**01.05.09.02**	**0,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	09	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT	
Subcapitol	03	ALIMENTACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 11)	826,88	1,000	826,88

TOTAL	**Subcapitol**	**01.05.09.03**	**826,88**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ

Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	10	TELECOMUNICACIONS	
Subcapitol	01	SISTEMA DE XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 17)	661,50	1,000	661,50

TOTAL	**Subcapitol**	**01.05.10.01**	**661,50**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	10	TELECOMUNICACIONS	
Subcapitol	02	EQUIPS I ELECTRÒNICA XARXA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 17)	661,50	0,000	0,00

TOTAL	**Subcapitol**	**01.05.10.02**	**0,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	10	TELECOMUNICACIONS	
Subcapitol	03	INFRAESTRUCTURES D'ÚS COMÚ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 10)	661,50	0,000	0,00

TOTAL	**Subcapitol**	**01.05.10.03**	**0,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ	
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	
Capitol	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMVD9E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 16)	661,50	1,000	661,50
2	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o	661,50	1,000	661,50

		plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 15)			
3 JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 8)	661,50	1,000	661,50

TOTAL Capitol **01.05.12** **1.984,50**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	14	PROTECCIÓ I SEGURETAT
Subcapitol	01	CONTROL ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMVD9E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 16)	661,50	0,000	0,00
2	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 17)	661,50	0,000	0,00

TOTAL Subcapitol **01.05.14.01** **0,00**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	16	CONTROL I GESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 8)	661,50	0,000	0,00
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les	661,50	0,000	0,00

		comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 10)			
3 JEV39604	U	Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica >30.000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors (proves d'estanquitat), realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent, (P - 7)	661,50	1,000	661,50

TOTAL Capitol **01.05.16** **661,50**

Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ
Actuació	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Capitol	17	AJUTS PALETERIA I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 15)	661,50	0,000	0,00

TOTAL Capitol **01.05.17** **0,00**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Nivell			Import
Nivell	01.05.03.01.01	EQUIPS	0,00
Nivell	01.05.03.01.02	CANONADES	0,00
Subcapitol	**01.05.03.01**	**PRODUCCIÓ ACS**	**0,00**
Nivell	01.05.03.02.02	AIGUA FREDA (AFS)	0,00
Nivell	01.05.03.02.03	AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS+RACS)	661,50
Nivell	01.05.03.02.04	INSTAL·LACIÓ INTERIOR LOCALS I APARELLS SANITARIS	0,00
Subcapitol	**01.05.03.02**	**DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)**	**661,50**
Nivell	01.05.05.01.01	UNITAT INTERIORS	0,00
Nivell	01.05.05.01.02	RECUPERADOR	0,00
Subcapitol	**01.05.05.01**	**EQUIPS**	**0,00**
			661,50

NIVELL 4: Subcapitol			Import
Subcapitol	01.04.08.01	ENDERROCS	0,00
Subcapitol	01.04.08.02	RAM DE PALETA	0,00
Subcapitol	01.04.08.03	PAVIMENTS I REVESTIMENTS	0,00
Subcapitol	01.04.08.04	PINTURA	0,00
Subcapitol	01.04.08.05	VARIS	0,00
Capitol	**01.04.08**	**REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR**	**0,00**
Subcapitol	01.05.03.01	PRODUCCIÓ ACS	0,00
Subcapitol	01.05.03.02	DISTRIBUCIÓ (AFS,ACS,RACS)	661,50
Capitol	**01.05.03**	**INSTAL·LACIÓ AIGUA**	**661,50**
Subcapitol	01.05.04.01	RESIDUALS	1.585,83
Capitol	**01.05.04**	**SANEJAMENT**	**1.585,83**
Subcapitol	01.05.05.01	EQUIPS	0,00
Subcapitol	01.05.05.02	DISTRIBUCIÓ AC/AF	1.323,00
Subcapitol	01.05.05.03	DISTRIBUCIÓ AIRE	661,50
Subcapitol	01.05.05.04	ELEMENTS TERMINALS I DIFUSIÓ	0,00
Capitol	**01.05.05**	**INSTAL·LACIÓ TÈRMICA**	**1.984,50**
Subcapitol	01.05.06.01	EQUIPS	0,00
Subcapitol	01.05.06.02	CONDUCTES	0,00
Subcapitol	01.05.06.03	ELEMENTS TERMINALS	0,00
Capitol	**01.05.06**	**VENTILACIÓ**	**0,00**
Subcapitol	01.05.08.01	QUADRES ELÈCTRICS	0,00
Subcapitol	01.05.08.02	LÍNIES GENERALS I SAFATES	0,00
Subcapitol	01.05.08.03	ALIMENTACIONS	661,50
Subcapitol	01.05.08.04	MECANISMES	0,00
Capitol	**01.05.08**	**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**	**661,50**
Subcapitol	01.05.09.01	ENLLUMENAT	0,00
Subcapitol	01.05.09.02	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA	0,00
Subcapitol	01.05.09.03	ALIMENTACIONS	826,88
Capitol	**01.05.09**	**INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT**	**826,88**
Subcapitol	01.05.10.01	SISTEMA DE XARXA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT	661,50
Subcapitol	01.05.10.02	EQUIPS I ELECTRÒNICA XARXA	0,00
Subcapitol	01.05.10.03	INFRAESTRUCTURES D'ÚS COMÚ	0,00
Capitol	**01.05.10**	**TELECOMUNICACIONS**	**661,50**
Subcapitol	01.05.14.01	CONTROL ACCESSOS	0,00
Capitol	**01.05.14**	**PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**0,00**

RESUM DE PRESSUPOST

			6.381,71

NIVELL 3: Capitol			Import
Capitol	01.00.01	ENDERROCS	0,00
Actuació	**01.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**0,00**
Capitol	01.04.01	RAM DE PALETA I DISTRIBUCIONS INTERIORS	0,00
Capitol	01.04.02	PAVIMENTS	0,00
Capitol	01.04.03	REVESTIMENTS	250,53
Capitol	01.04.04	TANCAMENTS PRACTICABLES	538,31
Capitol	01.04.05	SANEJAMENT I SANITARIS	661,50
Capitol	01.04.06	PINTURA	0,00
Capitol	01.04.07	VARIS	0,00
Capitol	01.04.08	REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR	0,00
Actuació	**01.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**1.450,34**
Capitol	01.05.00	TREBALLS PREVIS	0,00
Capitol	01.05.01	REFORMA PB SALA MAQ.ASCENSOR	0,00
Capitol	01.05.03	INSTAL·LACIÓ AIGUA	661,50
Capitol	01.05.04	SANEJAMENT	1.585,83
Capitol	01.05.05	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	1.984,50
Capitol	01.05.06	VENTILACIÓ	0,00
Capitol	01.05.08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	661,50
Capitol	01.05.09	INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT	826,88
Capitol	01.05.10	TELECOMUNICACIONS	661,50
Capitol	01.05.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	1.984,50
Capitol	01.05.14	PROTECCIÓ I SEGURETAT	0,00
Capitol	01.05.15	GASOS	0,00
Capitol	01.05.16	CONTROL I GESTIÓ	661,50
Capitol	01.05.17	AJUTS PALETERIA I ALTRES	0,00
Actuació	**01.05**	**SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**9.027,71**
Capitol	01.06.01	SALA MALHERBOLOGIA	0,00
Capitol	01.06.02	SALA ELECTROFERESI	0,00
Capitol	01.06.03	SALA POST PCR	0,00
Capitol	01.06.04	MINI CABINES COCTEL MM	0,00
Capitol	01.06.05	SALA EXTRACCIÓ	0,00
Capitol	01.06.06	PREPARACIÓ MOSTRES	0,00
Capitol	01.06.07	OFFICE	0,00
Capitol	01.06.08	LABORATORI MALHERBOLOGIA	0,00
Capitol	01.06.09	SALA FITOREGULADORS	0,00
Capitol	01.06.10	CROMATOGRAFIA	0,00
Capitol	01.06.11	LABORATORI NEMÀTODES	0,00
Capitol	01.06.12	ALTRES	0,00
Actuació	**01.06**	**EQUIPAMENT**	**0,00**
			10.478,05

NIVELL 2: Actuació			Import
Actuació	01.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	0,00
Actuació	01.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	1.450,34
Actuació	01.05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	9.027,71
Actuació	01.06	EQUIPAMENT	0,00
Actuació	01.SS	SEGURETAT I SALUT	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 22242E_PCQ**	**10.478,05**

RESUM DE PRESSUPOST

10.478,05

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 22242E_PCQ	10.478,05
			10.478,05

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		10.478,05
	Subtotal	10.478,05
21 % IVA SOBRE 10.478,05.....		2.200,39
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	12.678,44

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOTZE MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)

7. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb les modificacions posteriors i afegits (fins a la data de revisió d'aquesta memòria 01/04/2008) amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació al inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

8. PROMOTOR.

Les dades del promotor són:

Nom o raó social	DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL
Adreça	Avda. Alcalde Rovira Roure, 191
Localitat	25198 Lleida
Província	Lleida

9. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

Les dades del tècnic redactor del present projecte són:

Tècnic	Jordi Gasulla vives
Núm. de col·legiat	12.679 (Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya)
Empresa	Einesa Ingeniería S.L.
NIF de l'empresa	B-25382599
Domicili social	Carrer Acadèmia, 2
Localitat	25002 Lleida
Província	Lleida
Telèfon	973 280 980
Correu electrònic	einesa@einesa.com

10. DADES DEL PROJECTE

10.1. Autor del projecte.

Les dades del tècnic redactor del present projecte són:

Tècnic	Jordi Gasulla vives
Núm. de col·legiat	12.679 (Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya)
Empresa	Einesa Ingeniería S.L.
NIF de l'empresa	B-25382599
Domicili social	Carrer Acadèmia, 2
Localitat	25002 Lleida
Província	Lleida
Telèfon	973 280 980
Correu electrònic	einesa@einesa.com

10.2. Coordinador de seguretat durant l'elaboració del projecte.

Les dades del tècnic redactor del present projecte són:

Tècnic	Jordi Gasulla vives
Núm. de col·legiat	12.679 (Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya)
Empresa	Einesa Ingeniería S.L.
NIF de l'empresa	B-25382599
Domicili social	Carrer Acadèmia, 2
Localitat	25002 Lleida
Província	Lleida
Telèfon	973 280 980
Correu electrònic	einesa@einesa.com

10.3. Tipologia de l'obra.

L'obra consisteix en la reforma de la Planta Primera de l'Edifici 2 de l'IRTA, situat al Campus de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària (ETSEA) de la Universitat de Lleida.

10.4. Situació.

Adreça	Campus ETSEA, Edifici 2, Planta 1 Avda. Alcalde Rovira Roure, 191
Localitat	25198 Lleida
Província	Lleida

10.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació.

Nota: Aquesta informació es d'interès de tenir en el la caseta de serveis per a informació en cas de sinistre.

Per a la intervenció facultativa davant d'un sinistre amb lesions personals, es recorrerà als següents **Centres Assistencials**:

AMBULÀNCIES	061
HOSPITAL	HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA Avda. Alcalde Rovira Roure, 80 25198-Lleida Telèfon: 973.24.81.00
BOMBERS	085
MOSSOS D'ESQUADRA	088

10.6. Pressupost d'execució materials.

El Pressupost d'Execució Material (PEM) del present Estudi de seguretat es de VUIT MIL TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS D'EURO (**8.330,53 €**).

10.7. Termini d'execució.

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 10 mesos.

10.8. Mà d'obra prevista.

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

11. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.

11.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

Es faran els tràmits adients, per tal que una empresa elèctrica acreditada faci la connexió des de la línia subministradora o quadre de planta fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.
Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la empresa elèctrica acreditada.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles o carretons.

Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cada un dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació haurà de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). Al inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.)
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:
  - · Connexió de 24 v: Violeta.
  - · Connexió de 220 v: Blau.
  - · Connexió de 380 v: Vermell
- No s'empraran connexions tipus "lladre".

Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

11.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra.

Es realitzarà una connexió amb la xarxa de distribució interior, en la planta baixa de l'edifici, per des d'allí, distribuir-la als punts de consums provisionals de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HS4 relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

11.3. Instal·lació de sanejament.

Es procedirà a la connexió a la xarxa de desguàs interior de l'edifici, de les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.
Si es produís algun retard en l'obtenció del permís de connexió, s'haurà d'instal·lar, a càrrec del contractista, unes cabines amb inodors químics, que s'hauran de mantenir en perfecte funcionament.

11.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis.

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.
Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure'n també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, s'han obturar ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzematge o concentració d'embalatges o devessalls, s'han de completar els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils s'hauran de col·locar en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

12. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

12.1. Serveis higiènics.

Es procedirà a la col·locació d'un mòdul prefabricat de sanitaris per tal de minimitzar les molèsties als vianants de la zona. El mòdul estarà dotat dels següents elements

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones. Per tant amb un sol lavabo es donarà servei a tot el personal de l'obra.

Cabines d'evacuació

Es dotarà d'un inodor col·locat en una cabina independent, i per tant es complirà sobradament amb el requeriment d'un per a cada 25 persones. Alhora s'equipà amb un urinari, en el vestíbul de la cabina dels sanitaris

Dutxes

Donat que la previsió es de 10 treballadors, es disposarà d'una cabina de dutxa, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

12.2. Vestuaris.

Es procedirà també a col·locar un mòdul prefabricat de vestidors en la mateixa zona del bloc de vestuaris i adossat al mateix, amb una superfície d'1 m^2 per cada treballador. Els vestuaris s'equiparan amb banc i taquilles metàl·liques amb clau.

12.3. Menjador.

Igualment es col·locarà un tercer mòdul prefabricat destinat com a menjador, en la mateixa zona dels anteriors, adjunt als mateixos, i equipat amb cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

12.4. Local de descans.

Com la previsió de treballadors que s'ocupen simultàniament no superarà els 10 operaris durant menys de 3 mesos, no es necessari establir un recinte destinat exclusivament al descans del personal.

13. ÀREES AUXILIARS.

13.1. Centrals i plantes.

Per la tipologia de l'obra, no esta previst la instal·lació de cap central ni planta de producció de materials auxiliars a l'obra.

13.2. Tallers.

Estaran ubicats bàsicament en la mateixa planta on es construiran les cambres d'instal·lacions, i on s'elaboraran i es preparan els diferents equips, canonades i conductes que caldrà instal·lar per la sortida dels equips i fins a les connexions amb les instal·lacions preexistents que es conservaran sense canvis..

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

13.3. Zones d'apilament. Magatzems.

Donada la dificultat de l'accés de la pujada dels materials aquests es farà de manera concentrada en dies determinats, en els que es portarà amb diferents camions tot l'equip. Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims - màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

14. CONDICIONS DE L'ENTORN.

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc. Es pot definir com àmbit d'obra, tot l'edifici durant l'obra. També s'habilitarà una zona en planta baixa on s'instal·laran les casetes prefabricades d'obra, i les zones on en els dies en que s'efectuïn tasques de càrrega i descàrrega, per lo que es demanaran les autoritzacions corresponents davant l'Ajuntament de Lleida.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el plànol d'emplaçament es pot veure l'àmbit d'obra.

Situació de casetes i contenidors

Les casetes de servei per als treballadors de l'obra (serveis, vestuaris i menjador), ates la particularitat de l'obra, seran de panells sandwich de xapa metal.lica amb aïllament intercal.lat es col.locaran en Plant Baixa de manera que minimitzin l'ocupació de la via publica i causin les menors molèsties possibles als vianants de la zona.

Els contenidors, i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

14.1. Servituds i edificis collindants.

L'edifici a construir es aïllant i no llinda amb construccions veïnes, per tant no es preveuen problema per adequar l'alçada i radi d'acció de la grua mòbil.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de desguàs dels edificis. Tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

14.2. Característiques meteorològiques.

Clima continental, caracteritzat per estius calorosos i secs arribant als 40º a l'ombra, primaveres plujoses, tardors amb vents de velocitats que poden arribar als 120 Km/h i hiverns amb gelades i temperatures que poden arribar als -15º

14.3. Característiques de l'entorn.

L'obra es troba a l'Avinguda Rovira Roure, 191 del Campus de l'ETSEA, Edifici 2, Planta 1 de Lleida on al seu voltant hi ha edificis residencials.

15. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

15.1. Ordre d'execució dels treballs.

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.)
Exemple:
Donat el tipus d'obra a realitzar, només està prevista una fase d'execució, i l'ordre d'execució dels treballs serà la següent:

1. Preliminars
2. Enderrocs
3. Ram de paleta
4. Instal·lacions
5. Pintura
6. Varis

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

15.2. Procediments d'execució.

Preliminars.
Els treballs previs a l'inici de qualsevol partida d'obra, seran els de tancament de les diferents zones d'actuació on esta previst en el primer cas realitzar treballs en alçada i en el segon per preveure ubicar les casetes d'obra (serveis, vestuaris i menjador) i les zones d'abassegament de materials i ubicacions de vehicles de descàrrega. Els tancaments es realitzaran amb la corresponent senyalització, tant lumínica com de senyalització d'obligat compliment en l'obra.
Posteriorment es construiran i equiparan les casetes d'obra (mòdul de serveis, vestuaris i menjador), que es faran en la mateixa planta on es realitzaran majoritàriament totes les obres.
Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operaris de muntatge, paletes i manobres.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Estris: bastides tubulars modulars, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.

Enderrocs

Es procedirà a fer els enderrocs generals de les parets que s'especifiquen en el projecte. Abans de l'inici de la partida caldrà fer totes les desconnexions de les instal·lacions afectades per l'enderroc, especialment de les elèctriques i d'aigua.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, paletes i manobres.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

Tancaments interiors.

La construcció de tancaments interiors es realitza en les següents fases:

- senyalització a planta, mitjançant blavet.
- construcció dels tancament pròpiament dits
- acabat dels mateixos
- neteja de les runes i retirada del material auxiliar.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un aplec de material. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la autogrua, prèviament empaquetat.

Per realitzar els tancaments interior, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operadors de grua.
- Paletes o encofradors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars que caldran per tal de dur a terme la realització d'aquests:

- Maquinària: grua, muntacàrregues, mola "radial", pistola fixa-claus, trepant portàtil.
- Estris: escales de mà, de tisores, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc, d'aquest últim quadre partirà el muntant; que alhora alimentarà cada quadre de les plantes respectives. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment s'instal·larà un muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Acabats.

S'utilitzaran per fer el revestiments interiors, bastides de cavallets amb una alçada màxima de 1,5 m., amb una plataforma de 3 taulons ajuntats, nets de qualsevol clau i obstacles per tal de que no es puguin produir caigudes, al mateix temps s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran gruetes de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.

Aplec de material paletitzat, les elevacions del qual s'haurien d'haver realitzat abans del desmuntatge de la grua.

Comprovacions:

Que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació de la zona de l'obra per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

Abans de l'inici d'aquesta activitat, s'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- bastides de cavallets, escales de mà, bastides tubulars modulars, bastides tubulars modulars sobre rodes, plataformes elevades hidràulicament, etc.

Al iniciar la jornada es revisarà tots els sistemes de bastides i els mitjans auxiliars, comprovant les seves proteccions en conjunt.
Si les plataformes a utilitzar son mòbils s'utilitzaran els dispositius de seguretat que evitin el seu desplaçament.

Normes i mesures de protecció:
Els treballs que necessitin la utilització bastides de cavallets, rodes...sempre es treballarà sobre superfícies amb una amplada no inferior a 60 cm.
Quant es treballi sobre superfícies elevades respecte al pla del terra (bastides de cavallets) o a la vora de forats verticals (finestres, balconeres), taparem aquests amb xarxes ,puntals o baranes a una altura suficient amb la finalitat d'evitar caigudes a diferent nivell.
En tot moment tindrem que mantenir les zones de pas lliures de materials o de restes de la mateixa, senyalitzant aquelles zones en les quals el pas estigui tallat, utilitzant passos alternatius.

Revestiments interiors

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.
Per al revestiment impermeable de la cisterna reformada, que es farà amb poliester i fibra de vidre, caldrà garantir la correcta ventilació de la zona a impermeabilitzar. Donat que l'espai es troba perfectament ventilat, no es construirà el tancament superior dels murs de la cisterna, fins que les tasques de impermeabilització estiguin totalment acabades i probades, garantin així una correcta corrent d'aire, donat que la planta sotacoberta estat totalment oberta i ventilada a façana.
Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

Paviments.

Tipus de revestiments amb peces rígides:

- amb rajoles de ciment rebudes amb morter

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.
Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- enrajoladors i d'altres.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars que caldran per dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: formigonera pastera, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.

– Instal·lacions d'higiene i benestar.

Ram de serraller.

Abans del inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i l'escairat de brancals i llindes.

Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastats o ancorats.

Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta subjectats al bastiment de base o directament a l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a la planta baixa. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: grues o muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:

– operadors de grua.
– serrallers

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars que caldran per dur a terme la realització de la fusteria:

– Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.
– Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
– Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de soldar, esmoladora, serra circular manual, etc.
– Instal·lació elèctrica provisional.
– Instal·lacions d'higiene i benestar.

Instal·lacions.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitja de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

Instal·lació elèctrica i audiovisual.

Les instal·lacions de cables per a la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 400/230V) i d'alta freqüència (instal·lació d'audiovisuals de molt baixa tensió) es realitzaran mitjançant cables entubats, i a cada punt de distribució hi haurà la seva corresponent caixa de connexions.

S'han d'individualitzar les canalitzacions segons les diferents funcions a exercir: electricitat, telefonia, vídeo, megafonia, TV per cable, etc.

Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar encastats o vistos, així com les seves caixes de distribució, que hauran de tenir accés per realitzar les operacions de connexió i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació elèctrica i d'audiovisuals serà imprescindible considerar el següent equip humà:

– electricistes.
– ajudes de paleteria.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars que caldran per dur a terme la realització de la instal·lació:

– Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
– Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
– Instal·lació elèctrica provisional.
– Instal·lacions d'higiene i benestar.

Instal·lacions per a fluids (Aigua i Gas).

Considerarem dos tipus d'instal·lacions de fluids:

- les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: aigua, sanejament i gas.
- les que són totalment independents: calefacció.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- lampistes.
- paletes.
- operari que realitza les regates.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars que caldran per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, bastida penjada, bastida de cavallets, escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Instal·lació d'aire condicionat.

Es distingeixen els diferents sistemes de condicionament de l'aire:

- Sistemes de tot aire.
- Sistemes d'aigua-aire.
- Sistemes d'aigua i expansió directa.

Cada un d'aquests sistemes està composat per un equip de tractament d'aire (ventiladors, aparells de condicionament, etc.), d'un equip de refrigeració i/o calefacció i un equip auxiliar (bombes, motors, etc)

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, maquinària, etc.).

Per realitzar la instal·lació de l'aire condicionat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Instal·ladors d'aire condicionat
- Paletes.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars que caldran per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Instal·lacions provisionals d'obra

Fontaneria

Es farà tota la instal·lació mitjançant tubs segons es detalla en la memòria descriptiva del projecte.

Es pujarà un muntant per la caixa d'escala amb una presa per a cada planta.

Electricitat

Els treballs d'electricitat s'executaran atenent les següents prescripcions:

- Seran realitzats per treballadors qualificats i seguint procediments de treball prèviament establerts.
- Els equips i materials per a la realització d'aquests treballs seran adequats a les característiques del treball i s'ajustaran a la normativa específica que els sigui d'aplicació.
- Les condicions del lloc de treball seran adequades en quant a seguretat estructural, il·luminació, vies d'evacuació...
- Es determinarà la zona de treball , per evitar l'accés de persones alienes que puguin entrar amb contacte amb els elements de tensió.
- En els treballs a l'aire lliure es tindrà en consideració a part de les possibles condicions ambientals desfavorables de forma que es garanteixi en tot moment la seguritat del treballador.

Els circuits es canalitzaran amb tub collat, i els endolls estaran protegits amb la presa de terra corresponent.

Es pujarà un muntant per la caixa d'escales amb una presa per a cada planta.

Per a realitzar els treballs d'aquesta fase s'utilitzaran escales de tisora. Per la fixació de puntes, cargols i claus s'utilitzarà la pistola clavadora.

El subministrament de l'energia als operaris, el conducte elèctric estarà protegit del pas de maquinària i persones en previsió de no produir a la coberta aïllant dels cables qualsevol

trencada o desgast. Preferentment es faran amb instal·lacions aèries, respectant les distàncies mínimes per a la circulació de maquinària dins l'obra.
Està prohibida la utilització directa de les terminals dels cables com a endolls, utilitzant-ne aparells correctament aïllants.
Les preses de corrent, connexions, etc., per a màquines estaran protegides de cops i xafades.
Es vigilarà que les persones alienes a l'obra que s'està executant puguin rebre corrent de les instal·lacions elèctriques amb les que s'està operant. Per això, s'avisarà d'aquesta circumstància a la persona encarregada de l'obra o instal·lació, col·locant un cartell de senyalització i avís a l'entrada de la mateixa. Durant l'execució de l'obra, es disposarà d'una instal·lació provisional d'obra en cada zona de treball amb les proteccions pertinents segons el RBT.

15.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució.

La durada prevista de les obres es de deu mesos, el temps estimat mínim per tal de realitzar les obres previstes. Les parades s'aniran fent en diverses fases, corresponents a cadascun dels quiròfans a reformar.
Per a la programació del temps material necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Relació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

16. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU.

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

17. MEDIAMBIENTAL LABORAL.

17.1. Il·luminació.

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, s'hauran de tenir presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.
Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.
En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.
En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o el pastat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

17.2. Soroll.

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'erugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'erugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre

les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

17.3. Pols.

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crònica.
- Emfisemes pulmonars.
- Pneumoconiosis.
- Asbestosis (asbest - fibrociment - amiant).
- Càncer de pulmó (asbest - fibrociment - amiant).
- Mesotelioma (asbest - fibrociment - amiant).

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (SiO_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C(\text{concentració de pols}) = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals.
- Manutenció de runes.
- Demolicions.
- Treballs de perforació.
- Manipulació de ciment.
- Raig de sorra.
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica.
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta.
- Esmerilat de materials.
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura.
- Plantes de matxucat i classificació.
- Moviments de terres.
- Circulació de vehicles.
- Polit de paraments.
- Plantes asfàltiques.

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

17.4. Ordre i neteja.

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

17.5. Radiacions no ionitzants.

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-ne la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-ne adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, s'haurà de dur a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, s'hauran de protegir les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants es centren en la utilització de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW,

com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixona-me'n protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).
A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, s'hauran d'eliminar les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, s'haurà de prohibir l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, s'ha d'emprar materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment s'haurà de dur solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzades, s'hauran de comprovar regularment i s'han de seleccionar d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

d) Com a procediment de protecció general, s'hauran d'utilitzar ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, s'han d'emprar làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

17.6. Radiacions ionitzants.

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'emplena't de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, utilitzant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.
També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzen exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.

- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir:

a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura).

b) Contaminació radioactiva accidental.

- Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

- Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors:
  a) temps de treball.
  b) distància de la font de radiació.
  c) Apantallament.
- El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

- Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estil dosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).
- Haurà de dur un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

MANIPULACIÓ MATERIALS

- Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".
- Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:
- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-ne entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.

- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi que no vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En relació a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

- Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

- Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
  - Utilització d'ajudes mecàniques.
  - Reducció o redisseny de la càrrega.
  - Actuació sobre l'organització del treball.
  - Millora de l'entorn de treball.

- Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:
  - Ús correcte de les ajudes mecàniques.
  - Ús correcte dels equips de protecció individual.
  - Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
  - Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials:

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics:

Per a l'hissa't manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

18. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

18.1. Manipulació.

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Entorn de drogodependència habitual.

18.2. Delimitació/condicionament de zones d'apilament.

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista.

19. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP).

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació (segons la base de dades de l'ITEC):

Codi	UA	Descripció
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats
HX11X001	u	Equip d'encofrat de mur de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissa't vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X042	u	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrere
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X063	u	Encenedor de guspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs

HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

20. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC).

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

21. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball 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 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.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

22. RECURS PREVENTIU.

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada mitjançant les modificacions que la llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, introdueix sobre la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.

D'acord amb aquesta, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a. Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessària quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs

amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

b. Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

c. Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

La preceptiva presència de recursos preventius s'aplicarà a cada contractista i tindrà com a objecte vigilar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut i comprovar-ne l'eficàcia. Tot això s'entén sense perjudici de les obligacions del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Es consideren recursos preventius, als que l'empresari podrà assignar presència, els següents:

a. Un o varis treballadors designats per l'empresa
b. Un o varis membres del servei de prevenció propi de l'empresa
c. Un o varis membres del o dels serveis de prevenció aliens concertats per la empresa. Quan la presència la realitzin diferents recursos preventius, aquests hauran de col·laborar entre sí

Els recursos preventius a què es refereix l'apartat anterior han de tenir la capacitat suficient, disposar dels mitjans necessaris i ésser suficients en nombre per a vigilar el compliment de les activitats preventives. Han d'estar al centre de treball mentre es mantingui la situació que determini la seva presència.

No obstant l'assenyalat en els pàrrafs anteriors, l'empresari podrà assignar la presència de forma expressa a un o varis treballadors de la empresa que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements , la qualificació i l'experiència necessàries en les activitats o processos a què es refereix l'apartat 1 i comptin amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions del nivell bàsic. En aquest cas, aquests treballadors hauran de mantenir la necessària col·laboració amb els recursos preventius de l'empresari

Segons l'article segon del RD 604/2006 que modifica el RD1627/1997, la presència en el centre de treball dels recursos preventius de cada contractista s'aplicarà de la següent manera:

a. El Pla de Seguretat i Salut determinarà la forma en què es portarà a terme la presència dels recursos preventius
b. Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi un compliment deficient de les activitats preventives, les persones a les que s'assigni la presència donaran les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, fent-ne coneixedor a l'empresari per a què adopti les mesures necessàries per a corregir-ho, en cas de que encara no haguessin estat resoltes
c. Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi l'absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, les persones a les que s'assigni aquesta funció hauran de fer-ho saber a l'empresari, que procedirà de immediatament a l'adopció de mesures necessàries per a corregir les deficiències i a la modificació del Pla de Seguretat i Salut

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS CISTRENA

REVESTIMENTS

AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PINTATS I ENVERNISATS

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

XX. LLEI REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ

El 19 d'abril de 2007 entrà en vigor la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció (d'ara en endavant Llei de subcontractació) Tant la Llei com el reglament de desenvolupament introduïren algunes qüestions noves: l'exigència d'uns requisits de solvència i qualitat a les empreses, un nou règim d'ordenació i limitació de la subcontractació, major transparència i més garanties per als treballadors/ores d'empreses incloses en cadenes de subcontractació.

EL REQUISIT DE SOLVÈNCIA I QUALITAT EMPRESARIAL

Les empreses contractistes i subcontractistes han d'acreditar a l'empresa contractant i a l'autoritat laboral mitjançant certificat d'inscripció al registre el compliment de les obligacions següents:

1) Disposar d'infraestructura i mitjans adequats per dur a terme l'activitat, i exercir directament la direcció dels treballs.
2) Acreditar que el seu personal disposa de la formació necessària en matèria de prevenció de riscos laborals.
3) Acreditar que disposen d'una organització preventiva adequada.

Les empreses que no compleixin el requisit de solvència o que contractin altres empreses que no hagin acreditat el compliment d'aquests requisits tindran les responsabilitats establertes en les disposicions socials per a cada incompliment.

L'OBLIGACIÓ D'ESTABILITAT EN L'OCUPACIÓ

El requisit d'estabilitat en l'ocupació s'exigirà a les empreses en les quals es presenti alguna de les circumstàncies següents:

- Que es dediquin a activitats del sector de la construcció.

- Que, sense dedicar-se a tals activitats, hagin intervingut en obres de construcció per temps superior a sis mesos dins dels dotze últims mesos.

Hauran de comptar amb el següent percentatge mínim de treballadors/ores contractats amb caràcter indefinit:

No inferior al 10% des de l'entrada en vigor del reglament fins al 18 d'octubre de 2008.
No inferior al 20% des del 19 d'octubre de 2008 fins al 18 d'abril de 2010.
No inferior al 30% des del 19 d'abril de 2010.

EL REGISTRE D'EMPRESES ACREDITADES

És un Registre creat a cada comunitat autònoma per acreditar que les empreses contractistes subcontractistes han aportat les dades i documents exigibles sobre la seva solvència, que disposen d'una organització preventiva adequada i d'uns recursos humans amb la formació necessària en matèria de prevenció de riscos laborals.

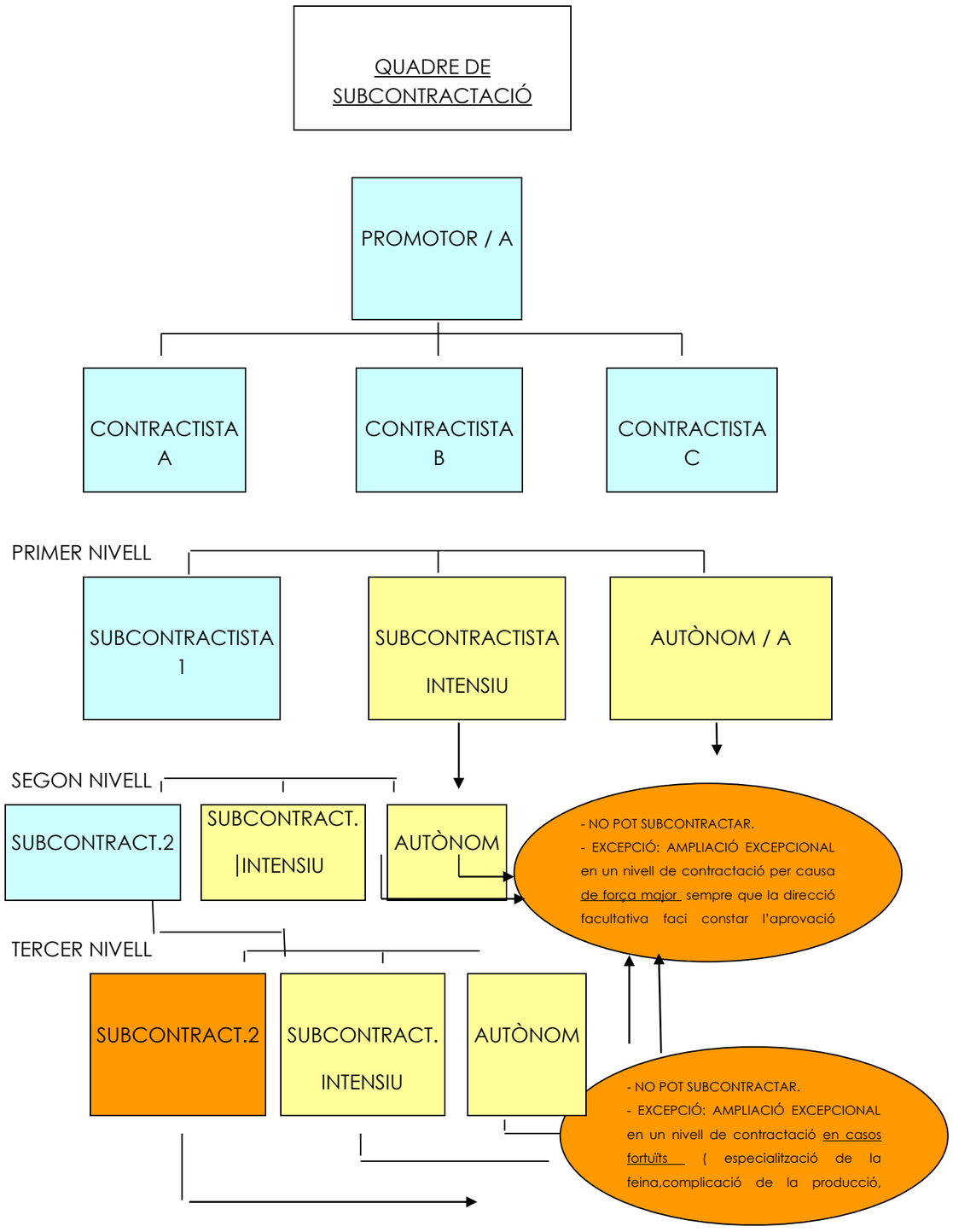
Al Registre d'empreses acreditades li correspon, entre altres, les funcions següents:

- Tramitar els procediments relatius a sol·licituds d'inscripció, renovació, variació de dades i cancel·lació
- Expedir les certificacions sobre les inscripcions registrals existents
- Donar accés a les dades que consten en el Registre a qualsevol persona o entitat

Totes les empreses contractistes i subcontractistes s'han d'inscriure únicament en el Registre corresponent al territori de la comunitat autònoma on estigui ubicat el domicili social de l'empresa. Al contrari, no és exigible als treballadors/ores autònoms ni a qui només actua com a promotor/a. També s'haurà de comunicar a l'autoritat laboral qualsevol variació de les dades identificatives de l'empresa incloses en el Registre, i la cancel·lació quan cessi en l'activitat o deixin de complir-se els requisits necessaris per estar inscrita.

RÈGIM DE SUBCONTRACTACIÓ

En el quadre annex es recull esquemàticament el nou règim d'ordenació de la subcontractació exigible en les obres iniciades des del 19 d'abril de 2007.


QUADRE DE SUBCONTRACTACIÓ
PROMOTOR / A
CONTRACTISTA A
CONTRACTISTA B
CONTRACTISTA C
PRIMER NIVELL
SUBCONTRACTISTA 1
SUBCONTRACTISTA INTENSIU
AUTÒNOM / A
SEGON NIVELL
SUBCONTRACT.2
SUBCONTRACT. INTENSIU
AUTÒNOM
- NO POT SUBCONTRACTAR.
- EXCEPCIÓ: AMPLIACIÓ EXCEPCIONAL en un nivell de contractació per causa de força major sempre que la direcció facultativa faci constar l'aprovació
TERCER NIVELL
SUBCONTRACT.2
SUBCONTRACT. INTENSIU
AUTÒNOM
- NO POT SUBCONTRACTAR.
- EXCEPCIÓ: AMPLIACIÓ EXCEPCIONAL en un nivell de contractació en casos fortuïts (especialització de la feina,complicació de la producció,

Subcontractista intensiu és aquell, l'organització productiva del qual posada en ús en l'obra, consisteix fonamentalment en l'aportació de mà d'obra, i s'entén per aquesta la que per a la realització de l'activitat contractada no utilitza més equips de treball propis que les eines manuals, incloses les motoritzades portàtils, encara que tinguin el suport d'altres equips de treball diferents dels assenyalats, sempre que aquests pertanyin a altres empreses, contractistes o subcontractistes, de l'obra.
Les empreses que incompleixin el règim de subcontractació (des de la contractista fins a l'última subcontractista afectada) cometran infraccions greus o molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals. A més, respondran solidàriament de qualsevol obligacions laborals i de Seguretat Social que corresponguin a aquesta última empresa subcontractista (article 7.2 de la Llei). Aquesta responsabilitat és addicional a les ja establertes en la legislació social.

EL LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ

És un Llibre habilitat per l'autoritat laboral en el qual el contractista ha de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cada una de les subcontractacions dutes a terme a l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms. Serveix per fer el control i seguiment del règim de subcontractació.

El contractista haurà de presentar el Llibre de subcontractació a l'autoritat laboral de la comunitat autònoma del territori on s'executi l'obra, perquè l'habiliti.

Respecte del Llibre de subcontractació, el contractista ha de

. Tenir-lo present a l'obra.
. Mantenir-lo actualitzat.
. Permetre l'accés al Llibre:
1. al promotor/a, a la direcció facultativa i al coordinador/a en seguretat i salut durant l'execució de l'obra,
2. a les empreses i treballadors/ores autònoms de l'obra,
3. al personal tècnic de prevenció,
4. als delegats/ades de prevenció i representants dels treballadors/ores de les empreses que intervinguin en l'obra,
5. a l'autoritat laboral.

. Conservar-lo durant els cinc anys posteriors a l'acabament de la seva participació en l'obra.

ALTRES OBLIGACIONS

Finalment, la Llei exigeix també que des del 19 d'abril de 2007 les empreses disposin de la documentació o títol que acrediti la possessió de la maquinària que utilitza i de la documentació que exigeixen les disposicions legals.

23. SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT.

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que

requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-ne una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i s'haurà d'utilitzar quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc s'haurà de considerar una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència s'hauran de senyalitzar conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

24. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA.

L'accés de tot el material de l'obra es realitzarà des de l'exterior on es situarà la grua mòbil, que efectuarà la descàrrega dels diferents camions i vehicles de transport, per dipositar-la a la plataforma de descàrrega, i no obstant a un nivell inferior de l'esmentada ronda. La grua estarà permanentment a l'obra.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

24.1. Normes de policia.

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per

garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

24.2. Àmbit d'ocupació de la via pública.

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació definitiva de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes es situaran en Planta Baixa en una zona prou allunyada de l'accés principal de l'Edifici.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT s'indicarà on es col·loquen aquestes àrees definitivament.

Situació de grues autopropulsades i maquinillo

Es procurarà concentrar en unes poques jornades la pujada o retirada de materials amb grua.

Per a les tasques de pujada de petit material, aquest es podrà realitzar per les escales de l'edifici.

En els dos casos caldrà delimitar l'espai d'afectació amb tanques metàl·liques amb peus de formigó, degudament fixades al paviment.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

24.3. Operacions que afecten l'àmbit públic.

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de runa

Descàrrega

La descàrrega de runa es farà amb contenidors metàl·lics adients des dels diferents nivells de l'obra fins els contenidors, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols.

Apilament

No es poden acumular runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en contenidors homologats.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Plataformes telescòpiques

Es col·locaran plataformes telescòpiques en totes les tasques exteriors a realitzar, que seran nomes el desmuntatge de l'aplacat de façana per a la col·locació de les plataformes volades de descàrrega, i la seva restitució.

Xarxes

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues autopropulsades

En el PLA DE SEGURETAT ja s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

En el PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

24.4. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic.

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.
Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran durant els horaris que estableixi l'Ajuntament de Lleida.
Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, la propietat podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.
En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.
Es col·locaran tendals per delimitar les zones d'enderroc i contenir la pols produïda.

24.5. Residus que afecten a l'àmbit públic.

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.
El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

24.6. Circulació de vehicles i vianants que afecten a l'àmbit públic.

Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-
Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Elements de protecció

Pas vianants	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).
Forats i rases	Si els operaris han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.
S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.
Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).
Les tanques verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.
La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

24.7. Residus que afecten a l'àmbit públic.

Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent en les zones de l'edifici on no s'actua, per tal de protegir-los de possibles desperfectes causats pels treballs

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada.

El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

25. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ.

25.1. Riscos de danys a tercers.

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

25.2. Mesures de protecció a tercers.

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

26. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS.

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.

- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrint les següents mesures mínimes:

1. Ordre i neteja general.
2. Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3. Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4. Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5. Punts de trobada.
6. Assistència Primers Auxilis.

27. PREVENCIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS.

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

28. ANNEX I. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

28.1. Càrrega i transport de runes.

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /6 /10 /12 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
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	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrere	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
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	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
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	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /14 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

28.2. Tancaments i divisòries.

TANCAMENTS EXTERIORS (PARETS, ETC)

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14

H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /17 /18
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	11
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	2
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	6

HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de PVC. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplada 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /15
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ACER, ETC)

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ACER, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	2	4
	Situació: EINES			

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	10 /11
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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	1 /2 /4 /6 /9 /16 /17 /18
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	11
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	2
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m	1
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de PVC. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

28.3. Impermeabilitzacions.

3 IMPERMEABILITZACIONS
E07.E01 IMPERMEBEALITZACIÓ DIPOSIT

FORMACIÓ DE IMPERMEABILITZACIONS EN PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
2	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
3	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
5	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
6	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
7	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
8	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
9	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
10	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
11	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / barómetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de PVC. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de	1

		pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
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	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21

28.4. Revestiments.

AMORFS (ARREBOSSATS)

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3	
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3	
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2	
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2	

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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	11
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16

HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplada 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

28.5. Aplacats de peces.

APLACATS DE PECES (PEDRA, ETÇ.)

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER DE PEÇES (PEDRES, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema	4

		de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /17 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladís de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

28.6. Pintats.

PINTATS

E08.E04 PINTATS

PINTAT PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13

H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X042	u	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /9 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18

28.7. Paviments.

PAVIMENTS

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS RAJOLES FORMIGÓ

PAVIMENTS RAJOLES FORMIGÒ (PANOT)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
3	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
4	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
5	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
6	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
7	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
8	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
9	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
10	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
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	25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerilar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	17
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplada 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col·locada	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12 /25
HBB21851	u	Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
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	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
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	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /11 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

28.8. Tancaments i divisòries practicables, baranes i proteccions fixes.

TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES D'ACER

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES D'ACER

COL·LOCACIÓ DE PORTES I BARANES ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerilar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçada 2,5 m i llargada 3,5 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17

E10.E04 COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIALS

COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /16 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
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	4 /25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura	1
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14 /25
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat	16

		nominal	
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrere	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplada 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /25
HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
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	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /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	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	2 /25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

28.9. Instal·lacions d'evacuació.

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA D'EVACUACIÓ SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14 /24
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%),	14

		color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrere	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	3 /17
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 /11
HX11X063	u	Encenedor de guspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /6 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11 /25
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	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17
		el desmuntatge inclòs	/18 /24 /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	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /9 /11
HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil	17
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

28.10. Conductes verticals o penjats.

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /24
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /24
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14 /24
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /18 /24
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /18 /24
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena,	4

		homologada segons UNE-EN 471	
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X063	u	Encenedor de guspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplada 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /6
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24

28.11. Instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

E13 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS)	1	3	3

		GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS		1	2	2
	Situació:	PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	20
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
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	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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	6
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	20 /21
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i	4

		incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de guspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 /15 /21
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	17 /21
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplada 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçada 2,5 m i llargada 3,5 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /20 /21
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	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 10 cm, amb	16

		cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /6 /11 /15
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

28.12. Canonades per a gasos i fluids.

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		2	2	3
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS		2	2	3
	Situació:	SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	3	3
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		2	3	4
	Situació:	GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)		1	2	2
	Situació:	COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
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
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrere	12
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de guspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 /15
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplada 3 m, i	10 /15 /17 /21

		amb el desmuntatge inclòs	
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçada 2,5 m i llargada 3,5 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /4 /11
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20

I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	

TUBS MUNTATS ENCASTATS

E14.E02 TUBS MUNTATS ENCASTATS

TUBS MUNTATS ENCASTATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS	1	3	3

Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE
PER FUITES DE COMBUSTIBLE
PER TREBALLS DE SOLDADURA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
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
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i	16

		antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrere	12
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de guspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 /15
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplada 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçada 2,5 m i llargada 3,5 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /4 /11
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

28.13. Instal·lacions elèctriques.

E10	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**
E10.E01	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ**
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ	

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
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	16

H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1

H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçada 2,5 m i llargada 3,5 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	11
HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

28.14. Instal·lacions d'enllumenat.

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

E16 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	14
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16

HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçada 2,5 m i llargada 3,5 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

28.15. Instal·lacions de lampisteria i aparells sanitaris.

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

E12 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E12.E01 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó	10

		sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de guspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçada 2,5 m i llargada 3,5 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

28.16. Instal·lacions de gas combustible i altres gasos fluids.

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

E13 INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

E13.E01 INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14

			/15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
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
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
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	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrere	12
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de guspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 /15
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplada 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçada 2,5 m i llargada 3,5 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /4 /11
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

28.17. Instal·lacions contra incendis i de seguretat.

APARELLS

E14 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E14.E01 APARELLS

INSTAL·LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1

	ÀREA DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X064	u	Cinturó portaeines	1 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16

HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condemna de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

28.18. Vàlvules, bombes i grups pressió.

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

E15 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E15.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló	14
		rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable	13

		en alçada	
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc passats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

28.19. Aparells de coberta.

APARELLS EN COBERTA

E16.E02 APARELLS EN COBERTA

INSTAL·LACIÓNS DIVERSES EN COBERTES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m	4

		d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

MUNTANTS SUPERFICIALMENT

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL·LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L'AJUSTAR, COL·LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable	13

		en alçada	
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

28.20. Equipaments.

E17 EQUIPAMENTS

E17.E01 EQUIPAMENT DIVERS

COL·LOCACIÓ DE DIVERS EQUIPAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTAL·LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1 /11
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladís per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16

HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

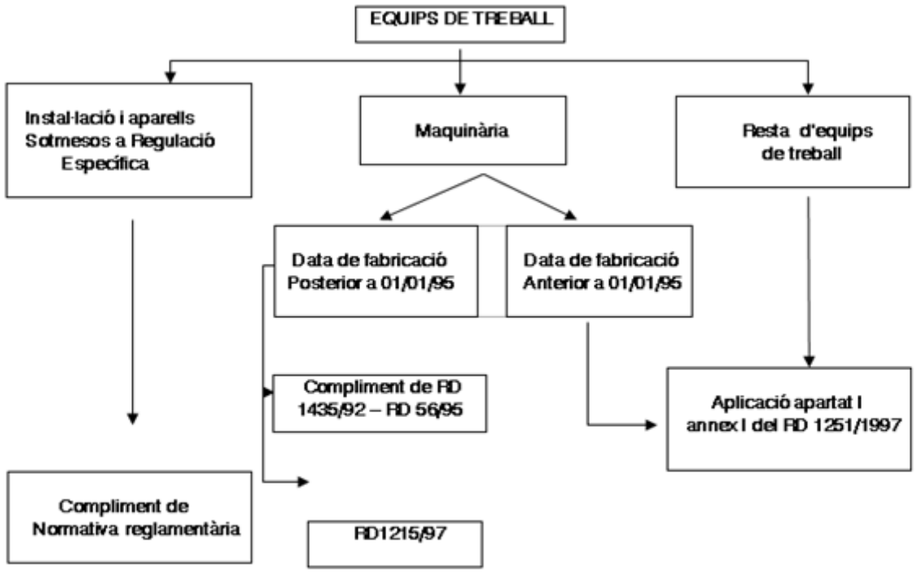
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

29. ANNEX II. MAQUINÀRIA D'OBRA I PROTECCIONS: RISC-MESURES-DETALLS.



30. MANTENIMENT DELS MITJANS AUXILIARS I MÀQUINES.

30.1. Maquinària d'elevació.

Grua autopropulsada.

La grua autopropulsada que s'utilitzarà tindrà un braç de 30 m, s'emplaçara en el carrer Ronda de la Seu Vella amb els corresponents estabilitzadors recolzats sobre plataformes de tgaulons o traveses de fusta.

Recomanacions a tenir en compte:

- Longitud del braç de la grua torre.
- Exigir que el propietari de la grua ens presenti el certificat de muntatge emes pel tècnic de l'empresa instal·ladora.
- S'ha de comprovar que l'empresa instal·ladora-conservadora estigui registrada i tingui coberta la seva responsabilitat civil per una quantia mínima de 600.000 Euros
- S'ha de comprovar l'existència en obra del llibre de manteniment com marca el RD.
- S'haurà de comprovar que s'ha realitzat la inspecció tècnica per una organisme de control acreditat.
- Convé comprovar que existeix el contracte de manteniment.

Forma i agents causants dels accidents:

- Caiguda de persones en el desplaçament per la ploma, la contraploma i treballs en aquestes.
- Caiguda de persones des de passarel·les i plataformes de servei.
- Desplomat de la grua per ruptura del cable de tracció o fallada en un cargol d'alguna de les premses.
- L'atrapat en els punts de contacte dels cables- politges o en els engranatges.
- Desplomat de la grua torre degut a la col·locació defectuosa dels estabilitzadors.
- Deficiència en el llast plataforma.
- Sortir de les bases de recolzament dels estabilitzadors
- Fallada del terreny, en grues instal·lades prop d'una rasa, excavacions, etc...
- Desplomat de la grua.
- Caiguda de la càrrega o part d'ella.
- Caiguda de persones en recollir la càrrega al costat d'obertures exteriors. (No es aplicable a la grua ni a les maniobres realitzades amb aquesta màquina, per ser de molt greu consideració i d'origen d'accidents).
- Caiguda de persona encarregada de la grua.
- En les plataformes de servei, bastides, passarel·les, etc., existiran baranes i plints. El sòl serà antilliscant.
- Mantenir en perfectes condicions d'ús els elements auxiliars d'elevació, cables, cargols de les premses, etc., d'acord amb l'establer en l'O.G.S.H.T.
- Els treballs de manteniment i conservació s'efectuaran sempre amb la grua parada.
- En les politges, tambors i engranatges, existiran les proteccions adequades: una tapa a les politges, carcasses, etc...
- La roba de treball serà ajustada al cos i a les extremitats i els operaris no portaran anells, medalles, etc...
- La distància més petita entre les parts més sobresortint de la grua i els obstacles més pròxims, serà de 70 cm.
- S'han de seguir les instruccions donades pel fabricant.

- S'ha d'estudiar perfectament la implantació de la grua pel costat de les rases, excavacions, terraplè, etc., per evitar el desplomat del terreny i la caiguda de la màquina. S'hauran de prevenir mesures adequades, apuntalament, etc., en cada cas.
- El cable ha de tenir una longitud suficient.
- Vigilar que hagi una balda de seguretat.
- Col·locar limitadors de la càrrega.
- S'ha de tenir cura amb la distància, amb grues properes, edificis, fumerals, etc...
- Un programa de conservació i manteniment evitarà la ruptura dels cables. Els cables no s'utilitzaran per càrregues superiors a les que estiguin calculades. Tots els que portin deformació han d'ésser substituïts, al igual que un cordó o fils trencats.
- No es pot fer anar la grua amb la velocitat del vent superior o igual a 60 km/hora o al límit fixat pel constructor. Quan la velocitat del vent superi aquest límit s'haurà de portar la grua mòbil al tram de seguretat i parar-la.
- No es pot arrencar la grua amb objectes enganxats al sòl.
- No es pot elevar càrregues amb tirs inclinats.
- Les càrregues de forma allargada se subjectaran amb eslingues dobles per evitar que caiguin per lliscament.
- Quan sigui necessari es guiarà amb cordes; la persona que guia la càrrega s'haurà de trobar fora de l'abast de caiguda de la mateixa. Les plataformes que transportin materials estaran apantallades; de no ser possible, la càrrega es lligarà a les plataformes.
- En la planta sotacoberta on s'han de realitzar les tasques de càrrega i descàrrega s'instal·laran plataformes amb voladís, dotades de baranes i de entornpeus per la descàrrega dels materials.
- Si fos necessaricaldra dirigir les maniobres del gruista per manca de visbilitat del mateix, es fara mitjançat un altre operari que vegi directament la carrega i els punts de dipost, .comunicats els dos operaris amb radiotrasmisors.

Normes de seguretat en el funcionament.

- Abans d'iniciar el funcionament, el que porta la grua ha de provar el bon funcionament de tots els moviments i dels dispositius de seguretat. Abans d'això s'han de posar a zero tots els comandaments que no ho estiguin.
- Durant el funcionament el que porta la grua ha de saber que no l'ha d'utilitzar , per la frenada d'alguna maniobra.
- Perquè el cable de la grua estigui sempre tibat , la recomanació és de no deixar caure el ganxo al terra.
- El conductor de la grua no pot deixar el lloc de comandament mentre hi hagi una càrrega en el ganxo.
- Quan es facin els relleus del que porta la grua s'ha d'informar a l'entrant l'estat d'impressions de la grua, i s'ha de registrar en un llibre d'incidències que és guardarà en la mateixa obra.
- Els comandaments de la grua s'han de manejar sempre tenint en compte els efectes d'inèrcia de manera que els moviments d'elevació, translació i gir parin sense cap brusquedat.
- Si pujant una càrrega, es produeix una anomalia en la maniobrabilitat de la grua, es posarà a zero ràpidament el mecanisme d'elevació.
- Els interruptors i comandaments no s'han de subjectar amb lligades o falques. Només es poden emprar els aparells per a tal fi.
- No es permet d'estirar objectes fixos amb la grua.
- El que porta la grua ha d'observar la càrrega mentre duri la translació. En cas de no ser possible, perque la càrrega surti del seu camp visual, haura de comptar amb la col.laboració d'un altre oprrari especialitzat que si vegi directament la càrrega, i amb el que es comunicarà directament via raditrasmisor. Abans d'iniciar qualsevol moviment farà senyals d'avís.
- Evitarem el vol de la càrrega per damunt d'alguna persona.
- Existeix la prohibició de pujar a persones amb la grua, com també el de fer proves d'excés de pes en individus.

Obligacions diàries del que porta la grua.

- Ha de comprovar el funcionament dels frens.
- Mirar el bon funcionament de la grua.
- Comprovar el comportament del llast.
- La càrrega s'ha de col·locar anivellada per evitar que el cable d'elevació quedi fluix i s'enrosqui malament en el tambor d'elevació.
- En acabar el treball, i si no es desmunta la grua, s'ha de pujar el ganxo fins a la ploma, i es plegarà la ploma i recollirà aquesta..

Obligacions setmanals del que porta la grua.

- Ha de revisar el collat de tots els cargols i principalment els de la ploma i la corona giratòria.
- Comprovar el funcionament de la balda de seguretat del ganxo.
- Ha de provar les proteccions contra les sobrecàrregues, interruptors, fi de moviment, elevació i descens de la ploma, i translació dels dos moviments.
- S'ha de vigilar el desgast de peces com a coixinets, superfícies dels rodets, engranatges, sabates de frenada, etc; si fos necessari s'hauria d'efectuar el canvi oportú.

Sistemes de seguretat.

Els sistemes de seguretat que ha de disposar la grua són:

- Limitador de fi de carrera d'elevació.
- Limitador de fi de carrera de translació del aparell.
- Limitador de parada.
- Limitador de càrrega màxima.

Comportament humà.

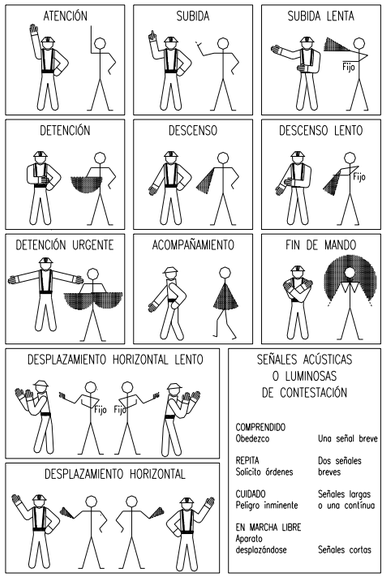
- El que porta la grua, ha de ser una persona amb tot el sentit de responsabilitat i que estigui perfectament informat de les parts elèctriques i mecàniques de la grua; així com les maniobres que es poden realitzar i les limitacions d'aquesta.
- Es recomana que el maneig de la grua es confiï únicament a persones més grans de 20 anys i que tinguin un grau de visió i d'audició bastant elevat.
- Els muntadors de les grues han de ser persones amb un gran sentit de la responsabilitat.
- Abans d'això, hauran de fer un curs de capacitació i fer-se un reconeixement mèdic.
- L'operari ha de reposar cada cert temps, donat que els reflexos son molt importants per al maneig adequat de la grua.

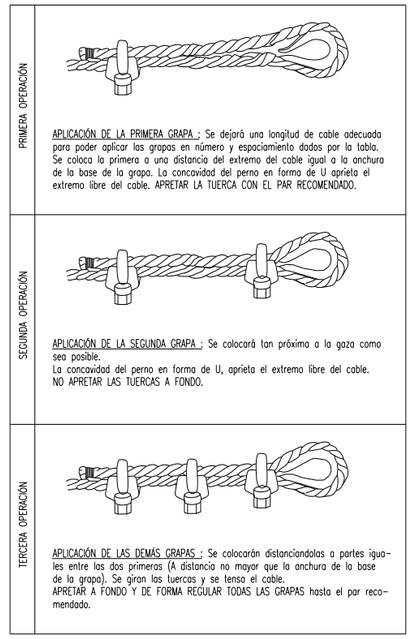
Proteccions personals.

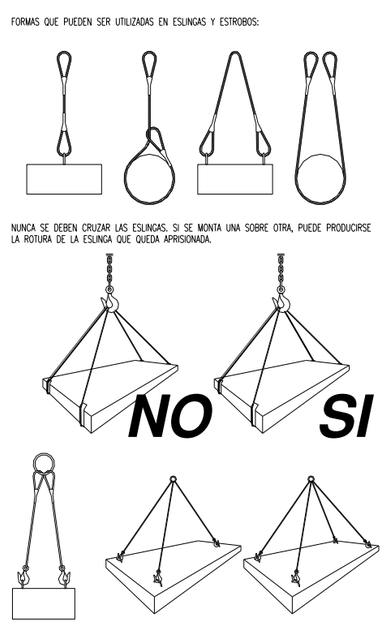
- El personal encarregat per al muntatge de la grua anirà equipat de casc (MT-1) i cinturó de seguretat (MT-13), així com de calçat de seguretat (MT-5).
- La roba de treball serà ajustada al cos.
- Els que porten la grua portaran en tot moment el casc de seguretat (MT-1).

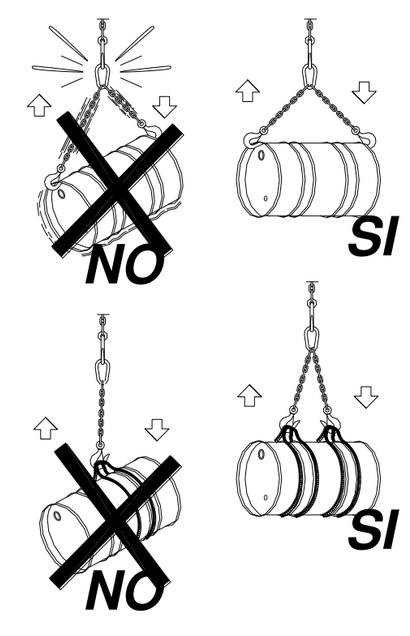
Les robes de treball han d'estar homologades segons l'O.M. del 17/05/74 (BOE núm. 128 del 29/05/74).

Detalls de seguretat.



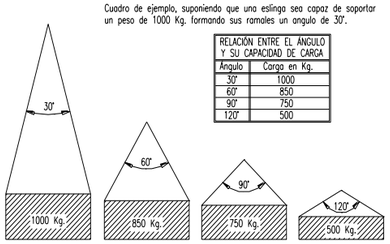






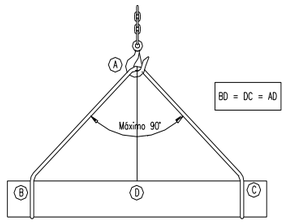
Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un angulo de 30°.

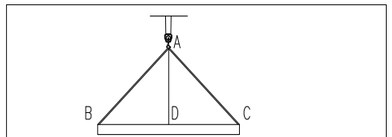
RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO Y SU CAPACIDAD DE CARGA	
Ángulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500



La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

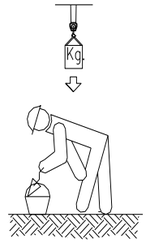
NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90°.
Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.





DISPOSICIÓN CORRECTA DE LAS ESLINGAS.
EL GANCHO IRA PROVISTO DE CIERRE DE SEGURIDAD.

LAS CARGAS NO SE TRANSPOR_
TARÁN POR ENCIMA DE LUGARES
EN DONDE ESTEN LOS
TRABAJADORES.
LOS TRABAJADORES NO
DEBERÁN PERMANECER
EN LA VERTICAL DE LAS
CARGAS.



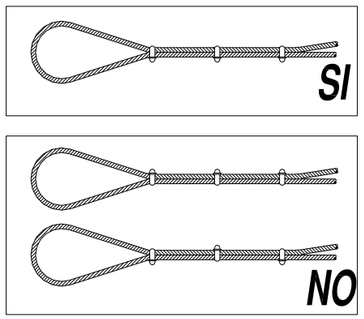
El número de perrillos y la separación entre los mismos depende del diámetro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

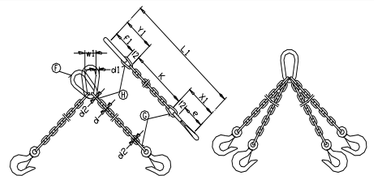
DIÁMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

Normas a tener en cuenta :

Por lo sencillo de su construcción, las Gazas confeccionadas con perrillos son las más empleadas para los trabajos normales en obra.
Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al máximo accidentes de cualquier tipo.
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

Forma correcta de construcción de una Gaza :

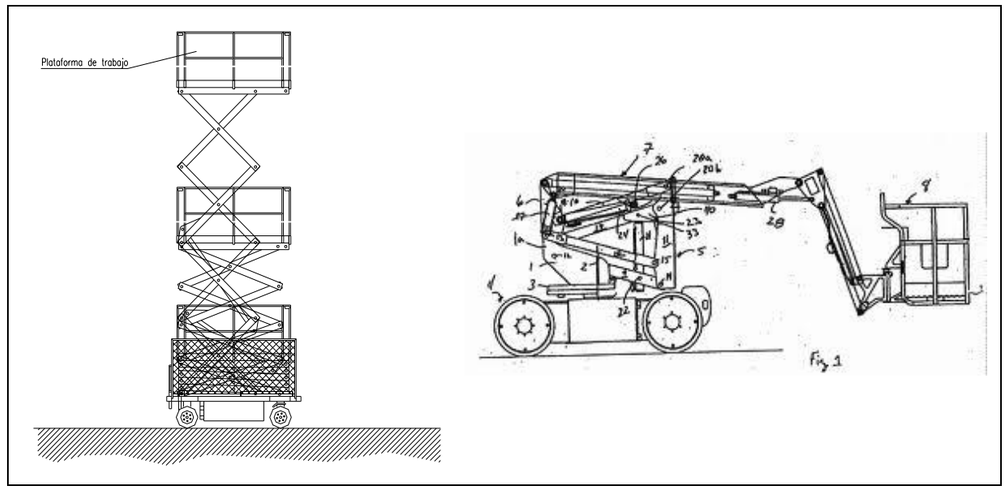




CADENA DE CARGA / CADENA DE ARRASTRE		CARGA ÚTIL					Longitud de la cadena K para n=100 mm	ESLABÓN F			ESLABONES G H	
		α = 45°	α = 90°	α = 120°								
Espesor nominal d mm.	e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	X_1 mm.	Y_1 mm.	L_1 mm.	f_1 mm.	d_1 mm.	w_1 mm.	f_2 mm.	d_2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularán como multiplos del paso t, segun DIN 766.
Estas eslingas se construyen también con argolla en lugar de gancho.
Al remalcar más de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellos.

Carretilla elevadora de tisor o telescopica .



Normes de seguretat i proteccions col·lectives.

- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- La manipuladora telescòpica tindrà al dia el llibre de manteniment.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 Km/h

Mesures preventives a seguir pel conductor:

- L'encarregat de seguretat de l'obra, entregarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al conductor de la carretilla. D'aquesta entrega quedarà constància amb la signatura del conductor a peu del document.
- Es mantindrà el vehicle allunyat de terrenys insegurs.
- No s'anirà marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador, darrere poden haver operaris.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica , demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no tocar cap part metàl·lica de la carretilla.
- Abans de desplaçar-se assegurar-se de la immobilització del braç de la plataforma.
- No s'intentarà sobrepassar la càrrega màxima de la plataforma.
- Es respectarà en tot moment les indicacions adherides a la màquina, i fer que les respectin la resta de personal.
- S'evitarà el contacte amb el braç quan estigui de servei, es poden patir atrapaments.

- No es permetrà que la resta de personal manipuli els comandaments, perquè poden provocar accidents.
- No es permetrà que s'utilitzin cables o suports en mal estat, es molt perillós.
- S'assegurarà que tots els ganxos tinguin baldó de seguretat.
- S'utilitzarà sempre els elements de seguretat indicats.

30.2. Maquinària de transport.

Camió de transport general.

El camió basculant tindrà una capacitat de càrrega variable, adquada a les càrregues atransportar

Riscos detectables més comuns.

(Des de l'accés a la sortida de l'obra)

- Atropellament de persones.
- Xoc amb d'altres vehicles.
- Bolcada del camió.
- Bolcada per desplaçament de càrrega.
- Caigudes al baixar o pujar de la caixa.
- Atrapaments a l'obrir o tancar la caixa.
- Altres.

Normes o mesures preventives.

- Tots els camions dedicats al transport de materials, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega de material a més d'haver estat instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes, en prevenció d'accidents per fallada mecànica.
- Les maniobres de posició correcta (aparcament), i expedició (sortida), del camió seran dirigides per un "senyalista".
- L'ascens i descens de les caixes dels camions, s'efectuarà mitjançant escales metàl·liques fabricades per aquesta feina, dotades de ganxos d'immobilització i seguretat.
- Totes les operacions de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista coneixedor de la manera més adequada de fer-ho.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega mitjançant pla inclinat, serà governada des de la caixa del camió per un mínim de dos operaris mitjançant corda de descens. A l'entorn del final del pla no hi haurà mai persones, en prevenció de lesions per descontrol durant el descens.
- Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de forma uniforme compensant els pesos, de la manera més uniformement repartida possible.
- El ganxo de la grua auxiliar, estarà dotat de tanca de seguretat.

Els escamots encarregats de la càrrega i descàrrega dels camions, se'ls lliurarà la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per a treballs de càrrega i descàrrega de camions.

- Demani abans de començar la seva feina que li donin guants o manyoples de cuir.
- Utilitzi sempre les botes de seguretat, evitarà atrapaments o cops als peus.
- No gategi o s'enfili a la caixa dels camions, demani que li lliurin escales, evitarà sobreesforços.
- Col·loqui bé els peus abans d'intentar realitzar un esforç.
- Segueixi sempre les instruccions del cap d'equip.
- Si ha de guiar les càrregues en suspensió, faci-ho mitjançant cordons de govern, lligats a elles. Eviti empentar-les amb les mans.
- No salti al terra des de la càrrega o des de la caixa si no és per a evitar un risc greu.

Als conductors dels camions, al anar a traspassar la porta de l'obra, se'ls lliurarà la següent mesura de seguretat:

Normes de seguretat per a visitants.

- Atenció, penetra vostè en una zona de risc, segueixi les instruccions dels "senyalista".
- Si vol abandonar la cabina del camió utilitzi sempre el casc de seguretat que se li ha lliurat a l'arribada juntament amb aquest nota.
- Circuli únicament pels llocs senyalitzats fins a arribar al lloc de càrrega i descàrrega.

Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Cinturó de seguretat classe A o C.
- Botes de seguretat.

- Roba de treball.
- Manyoples de cuir.
- Guants de cuir.
- Salvaespatlles i cara de cuir.
- Calçat per a conducció de camions.

Previsió de risc.

- Revisió periòdica de frens i pneumàtics.
- Cap vehicle pot iniciar el seu pas per la rampa, mentre un altre vehicle circuli per ella.
- La caixa del camió serà baixada immediatament després d'efectuar la descàrrega i abans d'emprendre la marxa.
- Es respectaran totes les normes del codi de circulació.
- En fer-se una parada a la rampa d'accés s'haurà de frenar i falcar perfectament el camió.
- Les maniobres que es facin en aquest vehicle, s'haurien de dirigir per una persona aliena al camió.

30.3. Altres màquines-eines.

Riscos detectables més freqüents.

- Talls.
- Cremades.
- Cops.
- Projecció de fragments.
- Caiguda d'objectes.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Vibracions.
- Soroll.
- Explosió (ús de combustibles).
- Altres.

Normes o mesures preventives.

- Les màquines -eina elèctriques a utilitzar, estaran protegides electrònicament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines -eina estaran protegits per la carcassa i resguards propis de cada aparell, per tal d'evitar els riscos d'atrapaments, o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motivades per corretges, estaran sempre protegides mitjançant un bastidor que suporti una malla metàl·lica, disposada de tal manera, que permetent la observació de la correcta transmissió motriu també impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.
- Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustaments, etc..., es faran a motor parat, per tal d'evitar accidents.
- El muntatge i ajustament de transmissions per corretges es farà mitjançant «muntacorretges», mai amb tornavisos, les mans, ... per tal d'evitar el risc d'atrapament.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegits mitjançant un bastidor suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permetent la observació del bon funcionament de la transmissió, impedeixi l'atrapament de persones o objectes.
- Les màquines en situació d'avaria o semiavaria es paralitzaran immediatament restant senyalitzades mitjançant una senyal de perill que digui: «No connectar, equip avariat."
- La instal·lació de rètols de «màquina avariada", «màquina fora de servei"... seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
- Les màquines -eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.
- Les màquines -eina no protegides electrònicament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics, connectades a la xarxa de terres en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines -eina a utilitzar en els llocs en els que hagi productes inflamables, estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.
- En ambients humits, l'alimentació per les màquines -eina no protegides amb doble aïllament, es farà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.
- El transport aeri mitjançant ganxo (grua) de les màquines -eina es farà col·locant el fleix a l'interior d'una safata emplintada resistent, per tal d'evitar el risc de caiguda de càrrega.

- En prevenció dels riscos per inhalació de pols ambiental, les màquines -eina amb producció de pols s'utilitzaran a «sotavent» per tal d'evitar el risc de treballar a l'interior d'atmosferes nocives.
- Les eines accionades mitjançant compressor s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 10m., per tal d'evitar el risc per alt nivell acústic.
- Les eines a utilitzar en aquesta obra, accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades, per tal de disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix en aquesta obra la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació autosuficient, per tal de prevenir el risc per treballar a l'interior d'atmosferes tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines -eina al personal no autoritzat per tal d'evitar accidents per imperícia.
- Es prohibeix de deixar eines elèctriques de tall, abandonades en el terra per tal d'evitar accidents.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines -eina, estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anti -contactes elèctrics.
- Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per a accionament de màquines -eina, s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderoles, els llocs de creuada aèria de les vies de circulació interna, per tal de prevenir riscos d'ensopegades.
- Els tambors per enrotllar els cables de la petita maquinària, estaran protegits mitjançant un bastidor suport d'una malla metàl·lica disposada de tal manera, que permetent la visió de la correcta disposició de les espires, impedeixi l'atrapament de les persones o coses.

Peces de protecció personal recomanables.

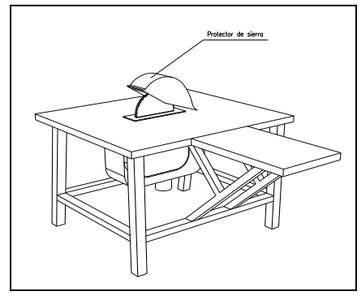
- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Roba de treball.
- Guants de seguretat.
- Guants de goma o PVC.
- Botes de goma o PVC.
- Plantilles anticlaus.
- Botes de seguretat.
- Davantal, polaines i polseres de cuir (cas de soldadura).
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Protectors auditius.
- Màscara filtrant.
- Màscara antipols amb filtre mecànic específic recanviable.

Serra circular o de disc.

El seu ús es destinarà a tallar les diferents peces que s'utilitzin a l'obra. Hi ha dos tipus de disc que depenent del material que s'ha de tallar:

a) el de serra, per tallar fusta, amb un disc de 350 x 22 mm.

b) El de carborúndum, per tallar el material ceràmic, marbre, metàl·lic, etc., amb un disc de 350 x 22 mm.



Riscos detectables més comuns.

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços (tall de taulons).
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Altres.

Normes o mesures preventives.

- La màquina de serra circular es col·locarà a una distància superior a 3m. de la vora de sostres, amb l'excepció que estiguin efectivament protegits (xarxes, baranes, ampits de remat...).
- Les serres circulars en aquesta obra, no es col·locaran a l'interior d'àrees de batut de càrregues suspeses del ganxo de la grua, per tal d'evitar el risc de vessament de la càrrega.
- Les màquines de serra circular, estaran senyalitzades mitjançant senyals de perill amb rètols que diguin: «Prohibit utilitzar a persones no autoritzades", en prevenció de riscos per imperícia.
- Les màquines de serra circular estaran dotades dels següents elements de protecció:
- Carcassa de cobriment del disc.
- Ganivet divisor del tall.
- Empenyedor de la peça a tallar i guia.
- Carcassa de protecció de les transmissions per politges.
- Interruptor estanc.
- Connexió a terra.
- En aquesta obra, al personal autoritzat per al maneig de la serra de disc se li lliurarà la següent normativa d'actuació:
- Abans de posar la màquina en servei comprovi que no està anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avisi al Coordinador de Seguretat per tal que sigui repassat el defecte i no treballi amb la serra, pot patir accidents per causa de l'electricitat.
- Comprovi que l'interruptor elèctric és estanc, en cas de no ser-ho, avisi al Coordinador de Seguretat per tal que sigui substituït, evitarà accidents elèctrics.
- Utilitzi l'empenyedor per a treballar amb la fusta; consideri que, de no fer-ho pot perdre els dits de les mans. Desconfiï de la seva habilitat. Aquesta màquina és perillosa.
- No retiri la protecció del disc de tall. Estudiï la forma de tallar sense necessitat d'observar la «cruixidera". L'empenyedor portarà la peça on vostè vulgui i a la velocitat que necessita. Si la fusta no passa, el ganivet divisor està mal muntat. Demani que li ajustin.
- Si la màquina, de cop es para, retiri's d'ella i avisi al Coordinador de Seguretat per tal que l'arreglin. No intenti realitzar ni ajustaments ni reparacions, pot patir accidents. Desconnecti l'endoll.
- Abans d'iniciar el tall (amb la màquina desconnectada d'energia elèctrica) giri el disc a mà. Faci que el substitueixin si hi ha fissura, està esberlat o li manca alguna dent. Si no ho fa, pot trencar-se durant el tall i vostè o els seus companys poden resultar accidentats.
- Per tal d'evitar danys en els ulls, sol·liciti que li donin unes ulleres de seguretat antiprojeccions de partícules i usi-les sempre que hagi de tallar.
- Extregui prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir disparada la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.
- Observi que el disc per a tall ceràmic no tingui cap fissura. De ser així, sol·liciti al Coordinador de Seguretat que es canviï per un altre nou. Aquesta operació faci-la amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica.
- Faci el tall a ser possible a la intempèrie i sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic recanviable.
- Faci el tall a "sotavent". El vent allunyarà de vostè les partícules, però procuri no llençar-les sobre els seus companys.
- Mulli el material ceràmic abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.
- Es prohibeix el canvi d'emplaçament de les taules de serra circular d'aquesta obra mitjançant l'embragat i penjament directe del ganxo de la grua. El transport elevat, es farà pujant la taula de serra a una safata emplintada a la qual es lligarà amb fermesa. La safata mitjançant bragues es suspendrà del ganxo de la grua, en prevenció del risc de caiguda de la càrrega.
- Es prohibeix expressament en aquesta obra, deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes d'inactivitat.
- El manteniment de les taules de serra serà realitzat per personal especialitzat per a tal feina, en prevenció de riscos per imperícia.
- L'alimentació elèctrica de les serres de disc, es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per tal d'evitar riscos elèctrics.
- La connexió a terra de les taules de serra es realitzarà a través del quadre elèctric general en combinació amb els disjunts diferencials. El Coordinador de Seguretat controlarà diàriament el correcte muntatge de la connexió a terra de les serres.
- Es prohibeix ubicar la taula sobre llocs entollats, per tal d'evitar els riscos de caigudes i els electròlits.
- Es netejarà de productes procedents dels talls, els llocs propers a les taules de serres circulars, mitjançant l'escombrat i apilat per a la seva càrrega sobre safates emplintades.

Peces de protecció personal recomanables

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Faixa elàstica.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC.
- Vestit impermeable.
- Polaines impermeables.
- Davantal impermeable.
- Botes de seguretat de goma o PVC.

Pistola fixaclaus.

Riscos detectables més comuns.

- Els derivats de l'alt nivell sonor del tret per al que utilitza la pistola i per al personal del seu entorn proper.
- Tret accidental sobre persones i coses.
- Tret a tercers per total encreuament del clau de l'element a rebre el tret.
- Partícules projectades.
- Altres.

Normes o mesures preventives.

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixaclaus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per imperícia.
- El personal dedicat al maneig de la pistola fixaclaus, estarà en possessió del permís exprés de la direcció d'obra per a aquesta activitat.
- Es lliurarà a cada treballador que hagi d'utilitzar la pistola fixaclaus el següent conjunt de mesures de prevenció:

Normes de Prevenció per a l'operari que utilitza la pistola fixaclaus.

- Escollir sempre el cartutx impulsor i el clau adequat per al material i l'espessor al qual l'ha de clavar.
- No intenti disparar sobre superfícies irregulars. Pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- No intenti realitzar trets inclinats. Pot perdre el control de la pistola i accidentar-se.
- Abans de donar un tret, comprovi que no hi ha ningú a l'altre costat de l'objecte sobre el que dispara, podria produir-li lesions.
- Comprovi que està en la posició correcta el protector abans de disparar, evitarà accidents.
- No intenti realitzar trets en llocs propers a les arestes d'un objecte, es poden despendre fragments de forma descontrolada i lesionar-se.
- No dispari a llocs tancats. Comprovi que el lloc està ben ventilat.
- Instal·li "l'adaptador per a trets sobre superfícies corbes" abans de donar el tret. Evitarà el descontrol del clau i la pistola.
- Comprovi el bon equilibri de la persona abans de fer el tret, tingui present que en cas contrari pot caure.
- No dispari recolzat sobre objectes inestables, pot caure.
- Quan s'hagi de començar un tall amb tret de pistola fixaclaus, s'acordonarà la zona, en prevenció de danys a treballadors.
- L'accés a un lloc en el que s'estiguin realitzant trets mitjançant pistola fixaclaus estarà assenyalat mitjançant una senyal de perill i un rètol que digui: "Perill, trets amb pistola fixaclaus. No passi".

Peces de protecció personal recomanables

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Casc de polietilè amb protectors auditius incorporats.
- Casc de protecció auditiva independents.
- Roba de treball.
- Vestit impermeable.
- Guants de cuir.
- Polseres de cuir o maniguets.
- Davantal de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Trepant portàtil

Riscos detectables més comuns.

- Contacte amb energia elèctrica.
- Atrapament.
- Erosions a les mans.
- Talls.
- Cops per fragments en el cos.
- Els derivats del trencament de la broca.
- Els derivats del mal muntatge de la broca.
- Altres.

Normes o mesures preventives.

- El personal encarregat del maneig de trepants portàtils, estarà en possessió d'una autorització expressa de la direcció d'obra per a tal activitat. Aquesta autorització solament es lliurarà després de la comprovació de la necessària perícia de l'operari.
- A cada operari que utilitzi el trepant, juntament amb l'autorització escrita per al seu maneig, se li lliurarà la següent normativa de prevenció:

Normes per a la utilització del trepant portàtil:

- Comprovi que a l'aparell no li falta cap de les peces de la seva carcassa de protecció (o la té espatllada). En cas afirmatiu comuniqui-ho al Coordinador de Seguretat per tal que sigui arreglada i no la utilitzi.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si té repelons que deixin al descobert fils de coure, o si té entroncaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant, etc..., evitarà contactes amb energia elèctrica.
- Escollir sempre la broca adequada per a cada material a perforar. Consideri que hi ha broques per a cada tipus de material; no les intercanviï, en el millor dels casos les espatllarà sense tenir bons resultat i s'exposarà a riscos innecessaris.
- No intenti realitzar trepants inclinats a pols, pot fracturar-se la broca i produir-li lesions.
- No intenti fer més gran el forat oscil·lant la broca, pot fracturar-se i produir-li series lesions. Si vol fer més gran el forat utilitzi broques d'una major secció.
- El desmuntatge i muntatge de les broques no el faci subjectant el mandrí encara en moviment, directament amb la mà. Utilitzi la clau.
- No intenti realitzar el trepant en una sola maniobra. Primer marqui el punt a foradar amb el punter, segon apliqui la broca i emboquilli. Ja pot seguir perforant, evitarà accidents.
- No intenti reparar el trepant ni el desmunti. Demani que l'arreglin.
- No pressioni l'aparell excessivament, per això no acabarà el forat abans. La broca pot trencar-se i causar-li lesions.
- Les peces de format reduït perfori-les sobre banc, emmordassades en el cargol sense fi, evitarà accidents.
- Les feines sobre banc, faci-les posant la màquina sobre el suport adequat. Perforarà amb major precisió i evitarà accidents.
- Eviti rescalfar les broques, giraran inútilment; i a més poden fracturar-se i causar-li danys.
- Eviti posar el trepant encara en moviment en el terra; es una posició insegura.
- Desconnecti el trepant de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions per al canvi de broca.
- Els trepants manuals estaran dotats de doble aïllament elèctric.
- Els trepants portàtils seran reparats per personal especialitzat.
- El Coordinador de Seguretat comprovarà diàriament el bon estat dels trepants portàtils, retirant del servei aquelles màquines que tinguin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.
- La connexió o subministrament elèctric als trepants portàtils, es farà mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre de planta, dotada amb clavilles mascle -femella estanques.
- Es prohibeix expressament dipositar en el terra o deixar abandonat connectat a la xarxa elèctrica el trepant portàtil.

Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Calçat antilliscant.
- Botes de seguretat.
- Ulleres antiprojeccions.
- Guants de cuir.

Pistola pneumàtica engrapadora

Riscos detectables més comuns

- Els derivats de trets fora de control per: connexió a la xarxa de pressió; engarrotat dels elements de comandament; pressió residual de l'eina; fallades humanes.

- Els derivats de la utilització de sobrepressió per a la pistola: expulsió violenta de la ganiveta; rebentada del circuit.
- Els derivats de la projecció durant el tret de fragments del fil metàl·lic de injecció de claus i grapes.
- Soroll puntual (pot arribar als 120 dB-A)
- Altres.

Normes o mesures preventives

- El personal encarregat de la pistola pneumàtica serà coneixedor del seu correcte maneig i estarà en possessió de l'autorització expressa de la direcció de l'obra per a aquesta feina.
- A cada treballador autoritzat per a utilitzar la pistola pneumàtica se li lliurarà la següent normativa:

Normes de seguretat per a la utilització de pistoles engrapadores

- Comprovi el perfecte estat de la pistola i que no li manqui algun dels seus elements constitutius.
- Apreti perfectament els elements de connexió al circuit de pressió. La desconnexió accidental pot produir-li lesions.
- Posi l'aparell en pressió suaument, no doni pressió d'un sol cop, evitarà danys a l'aparell i possibles lesions.
- Comprovi que els controls funcionen correctament. L'assaig ha de fer-lo sense que impliqui risc per als seus companys.
- No intenti grapar peces entre si subjectes manualment. El tret pot resultar incontrolat.
- No intenti disparar al límit de les peces, la grapa pot sobresortir i fer-li mal durant la manipulació.
- Vigili la pressió de l'aire; la sobrepressió pot provocar l'expulsió violenta de les ganivetes i produir-li lesions.
- No permeti que el seu ajudant es situï cap el costat on surten els fragments de filferro de subjecció de les grapes.
- Utilitzi casc i protectors auditius, recordi que la pistola produeix un alt nivell de soroll en els trets, i pot produir-li lesions a la oïda.
- No abandoni l'eina connectada al circuit de pressió. Si ha d'interrompre el seu treball, tanqui la vàlvula d'aire, evitarà accidents.
- No permeti que una altra persona manipuli la seva màquina per tal d'evitar que pugui accidentar-se o córrer riscos innecessaris.
- Les engrapadores a utilitzar estaran dotades d'elements que obliguin a que s'abandoni l'aparell per a poder realitzar la connexió al circuit de pressió.
- El Coordinador de Seguretat controlarà diàriament que la pressió dels circuits d'alimentació és l'adient per al funcionament de cada aparell.
- Les pistoles a utilitzar estaran dotades d'un desembussador ràpid que permeti retirar sense riscos les grapes aturades.

Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Maniguets de cuir.
- Davantal de cuir.

Màquines portàtils de roscar

Riscos detectables més comuns

- Atrapament de dits.
- Cops per òrgans mòbils.
- Els derivats de l'arrencament o presència d'encenalls metàl·lics.
- Talls en les mans.
- Atrapament de la roba de treball per òrgans mòbils amb l'efecte d'atrapament de l'operari per la seva pròpia roba.
- Electrocució.
- Altres.

Normes o mesures preventives

- Els operaris encarregats del maneig de les màquines seran experts en el seu maneig, en prevenció de riscos per imperícia.
- Es prohibeix l'ús d'aquesta maquinària al personal aliè a l'ofici en concret que hagi d'utilitzar-la.
- Les màquines de roscar acompliran els següents requisits:

- Les transmissions per politges estaran protegides mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils.
- Els punts de greixat estaran situats en llocs que no impliquin riscos addicionals per a l'operari encarregat de mantenir la màquina.
- Els comandaments de control estaran al costat del lloc de l'operari amb accés directe sense riscos addicionals. Aquest dispositiu ha d'estar protegit contra l'accionament involuntari.
- Estaran dotades de retorn automàtic de la clau d'apretament quan deixi el treballador de fer pressió sobre ella.
- Els tubs en rotació restaran protegits mitjançant carcasses anticòs i atrapaments.
- Les màquines de roscar seran alimentades electrònicament mitjançant mànega antihumitat dotada de conductor de connexió a terra. La connexió a terra es realitzarà a través del quadre de distribució en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general d'obra.
- El Coordinador de Seguretat controlarà el bon estat de la connexió a terra de les màquines diàriament.
- En aquestes màquines s'instal·larà un senyal de perill i un rètol que digui: «Prohibit utilitzar al personal no autoritzat".

Peces de protecció personal recomanables

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Davantal de cuir.
- Maniguets de cuir.

Allisadora elèctrica

Riscos detectables més comuns.

- Caigudes des d'altura.
- Caigudes al mateix nivell.
- Atrapaments, cops o talls en els peus per les aspes.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Altres.

Normes o mesures preventives.

- El personal encarregat del maneig de les allisadores, serà especialista en el seu maneig, per tal d'evitar riscos per imperícia.
- L'allisa't es farà durant la fase d'estructura abans de la retirada de les xarxes de protecció , per tal d'evitar el risc de caiguda des d'alçada.
- L'allisat es farà durant la fase de recrescuda, per tant s'estableix com a condició expressa, que es mantinguin en posició les baranes de protecció per tal d'evitar el risc de caiguda des d'alçada.
- Les allisadores estaran dotades de doble aïllament, per tal d'evitar el risc elèctric.
- Les allisadores estaran connectades a la xarxa de terres mitjançant fil de connexió a terra, connectat a la carcassa dels motors, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric de distribució.
- El Coordinador de Seguretat controlarà diàriament que no manqui cap element de protecció de les allisadores.
- Les allisadores a utilitzar en aquesta obra, tindran els següents elements de protecció; carcassa de protecció de les aspes antixocs i antiatrapament; llençant de govern dotada amb mànec aïllant de l'energia elèctrica; interruptor elèctric de fàcil accionament, al costat del mànec.

Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal la utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Botes de goma o PVC.
- Guants de cuir.
- Guants impermeabilitzats.
- Guants de goma o PVC.
- Davantal i maniguets impermeables.
- "ESPADONS"

Riscos detectables més comuns.

- Contacte amb línies elèctriques soterrades en el paviment a tallar.
- Atrapaments per corretges de transmissió.
- Els derivats de la producció de pols durant el tall.

- Soroll.
- Projecció de fragments del disc de tall.
- Altres.

Normes o mesures preventives

- El personal que utilitzi «l'espadó» serà especialista en el seu maneig, per tal d'evitar riscos per imperícia.
- Abans de procedir al tall, es farà un estudi detallat, amb la finalitat de descobrir elements soterrats.
- Abans de començar el tall, es procedirà al replanteig exacte de la línia de secció a executar, amb la finalitat de que pugui ser seguida per la rodeta guia, sense riscos addicionals per al treballador.
- Els «espadons» tindran tots els seus òrgans mòbils protegits amb la carcassa dissenyada pel fabricant, per tal de prevenir els riscos d'atrapament i tall.
- Es prohibeix expressament utilitzar «espadons» amb risc d'atrapament o tall, per manca o defecte de les seves carcasses protectores.
- Per tal d'evitar el risc derivat del pols i partícules ambientals, els «espadons» a utilitzar, faran el tall connectats al circuit d'aigua.
- El manillar de govern dels «espadons", es folrarà amb triple capa roscada al seu voltant, a base de cinta aïllant autoadhesiva, per tal d'evitar els possibles contactes fortuïts amb l'energia elèctrica.
- El combustible s'abocarà a l'interior del dipòsit del motor, auxiliat mitjançant un embut, per tal de prevenir els riscos per vessada innecessaris.
- Es prohibeix expressament de fumar durant les operacions de càrrega de combustible líquid, per tal de prevenir els riscos d'explosió o incendi.
- Els combustibles líquids s'emmagatzemaran a l'interior del magatzem de productes inflamables.
- Es prohibeix expressament, abandonar els recipients de transport de combustible en llocs de l'obra diferents al del magatzem esmentat.
- Els recipients de transports combustibles portaran una etiqueta de "Perill, producte inflamable", ben visible, amb la finalitat de prevenir riscos d'explosió o incendi.
- Al costat de la porta del magatzem de productes inflamables s'instal·larà un extintor de pols químic sec.
- Sobre la porta d'entrada al magatzem de productes inflamables s'adheriran les següents senyals: "Perill d'explosió", "Prohibit de fumar".

Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè, amb protectors auditius incorporats.
- Roba de treball.
- Botes de goma o PVC.
- Guants de cuir.
- Guants impermeabilitzats.
- Guants de goma o PVC.
- Protectors auditius.

Compressor

Riscos detectables més comuns.

Durant el transport intern:

- Bolcada.
- Atrapament de persones.
- Caiguda per terraplè.
- Despreniment durant el transport en suspensió.
- Altres.

En servei:

- Soroll.
- Trencament de la mànega de pressió.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per escapament del motor.
- Atrapament durant les operacions de manteniment.
- Altres.

Normes o mesures preventives.

- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor per operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als 2m., de la vora de coronament de talls i talussos, en prevenció del risc de despreniment del cap del talús per sobrecàrrega.
- El transport en suspensió, es farà mitjançant un embragat a quatre punts del compressor, de tal forma, que resti garantida la seguretat de la càrrega.
- El compressor, restarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal, amb les rodes subjectes mitjançant falques antilliscaments. Si la llança d'arrossegament no té roda o pivot d'anivellació, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.

- Els compressors seran dels anomenats "silenciosos", amb la intenció de disminuir la contaminació acústica.
- Les carcasses protectores dels compressors, estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i sorolls.
- La zona destinada en aquesta obra per a la ubicació del compressor, restarà encercada en un radi de 4m., instal·lant-se senyals de "Obligatori l'ús de protectors auditius", per a sobrepassar la línia de limitació.
- Les operacions d'abastament de combustible es faran amb el motor parat, en prevenció d'incendis i explosions.
- Les mànegues a utilitzar, estaran sempre en perfectes condicions d'ús; es a dir, sense esquerdes o desgast que puguin predir una rebentada.
- El Coordinador de Seguretat, controlarà l'estat de les mànegues, comunicant els deterioraments detectats diàriament amb la finalitat de que siguin reparats.
- Els mecanismes de connexió i empalmades, estaran rebuts a les mànegues mitjançant acords de pressió.
- Les mànegues de pressió es mantindran elevades a 4m. en els encreuaments sobre els camins de l'obra.

Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè, si existeix risc de cops al cap.
- Casc de polietilè amb protectors auditius incorporats.
- Protectors auditius.
- Taps auditius.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de goma o PVC.

Martell pneumàtic

Riscos detectables més comuns.

- Vibracions en membres i en òrgans interns del cos.
- Soroll puntual.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Sobreesforç.
- Trencament de mànega sota pressió.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Projecció d'objectes o partícules.
- Els derivats de la ubicació del lloc de treball.
- Els derivats dels treballs i maquinària del seu entorn.
- Altres.

Normes o mesures preventives.

- S'encercarà la zona sota els talls de martells trencadors i picadors, en prevenció de danys als treballadors que poguessin entrar en la zona de risc de caiguda d'objectes.
- A cada zona de treball amb martells, treballaran dos escamots que s'alternaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.
- Els treballadors que de forma continuada realitzin treballs amb el martell pneumàtic, seran sotmesos a un examen mèdic mensual per tal de detectar possibles alteracions (oïda, òrgans interns, articulacions...)
- En l'accés a un tall de martells, s'instal·laran sobre «peus drets» senyals de "Obligatori l'ús de protecció auditiva", "Obligatori l'ús d'ulleres antiprojeccions" i "Obligatori l'ús de màscares de respiració".
- Als treballadors encarregats d'utilitzar martells pneumàtics, se'ls hi lliurarà de la següent normativa preventiva:

Mesures de seguretat per als operaris de martells pneumàtics.

- El treball que va a realitzar pot despendre partícules que danyin el seu cos per les seves arestes tallants i gran velocitat de projecció. Eviti les possibles lesions utilitzant les següents peces de protecció personal: Roba de treball tancada, ulleres antiprojeccions, davantal, maniguets i polaines de cuir. El treball que va a realitzar comunica vibracions al seu organisme, protegeixis amb: faixa elàstica de protecció de cintura fortament ajustada; polseres ben ajustades. Per tal d'evitar lesions als peus, utilitzi botes de seguretat.
- Consideri que el pols que es desprèn pot danyar els seus pulmons. Per tal d'evitar-ho, utilitzi una màscara amb filtre mecànic recanviable.
- Si el seu martell té una culata de recolzament en el terra, eviti recolzar-se cama aquí cama allà sobre ella.
- No deixi el seu martell clavat al terra o paret, després pot ser difícil treure'l.
- Abans d'accionar el martell, asseguri's de que està perfectament lligat el punter.
- Si troba en males condicions el punter, demani que li canviïn.

- No abandoni mai el martell connectat al circuit de pressió.
- No deixi el martell a companys inexperts.
- Comprovi que les connexions de la mànega estan en correcte estat.
- Eviti treballar enfila't sobre murs, pilars i sortints. Demani que li muntin plataformes d'ajuda.
- El personal que hagi d'utilitzar els martells pneumàtics serà especialista en aquestes màquines, en prevenció de riscos per imperícia.
- Es prohibeix l'ús de martells pneumàtics a personal no autoritzat.
- Es prohibeix deixar els martells abandonats clavats en paraments que es trenquen.
- Es prohibeix apropar el compressor a distàncies inferiors a 15m. del lloc de maneig de martells per tal d'evitar la conjunció del soroll ambiental produït.

Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè, amb protectors auditius.
- Protectors auditius.
- Taps auditius.
- Davantal de cuir.
- Maniguets de cuir.
- Manyoples de cuir.
- Polaines de cuir.
- Ulleres antiprojeccions.
- Màscares antipols amb filtre recanviables.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Faixa elàstica de protecció de cintura.
- Polseres elàstiques antivibradores.

Màquina de doblegar ferro

Riscos detectables més comuns.

- Atrapaments.
- Sobreesforços.
- Talls per maneig i sustentació de rodons.
- Cops per rodons (trencament incontrolat).
- Contactes amb energia elèctrica.
- Altres.

Normes o mesures preventives.

- Es farà un escombrat periòdic de l'entorn de la màquina en prevenció de danys per trepitjades sobre objectes punxents o tallants.
- Les doblegadores a instal·lar en aquesta obra, seran revisades setmanalment vigilant-ne especialment la bona resposta dels comandaments.
- Les doblegadores tindran connectada a terra totes les seves parts metàl·liques, en prevenció del risc elèctric.
- La mànega d'alimentació elèctrica de la doblegadora es portarà fins aquesta de forma soterrada per tal d'evitar deterioraments durant el maneig dels ferros.
- A la doblegadora se li posaran les següents senyals de seguretat: "Perill, energia elèctric", "Perill atrapament», i el rètol: "No toqui el plat i els mandrils d'estrènyer, poden enganxar-li les mans".
- Es vedarà mitjançant senyals de perill sobre «peus drets» la superfície d'escombrada de rodons durant les maniobres de doblegament per tal d'evitar que es realitzin feines i replegues a l'àrea subjecta al risc de cops pels ferros.
- La descàrrega de la màquina de doblegar i la seva ubicació «in situ» es farà suspesa dels 4 angles, mitjançant bragues; de tal manera que es garanteixi l'estabilitat durant el seu recorregut.
- S'instal·larà a l'entorn de la doblegadora un entaulat de post de 5cm., sobre una capa de grava menuda, en una amplada de 3m. al seu voltant.

Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de seguretat.
- Guants de cuir.
- Manyoples de cuir.
- Davantal de cuir.
- Vestit per a temps plujós.
- Cinturons portaeines.

– Coixinets per a carregar objectes a l'esquena.

30.4. Mitjans auxiliars de protecció.

Bastides.

Riscos detectables més freqüents.

– Caigudes a diferent nivell
– Caigudes al buit
– Caigudes al mateix nivell
– Desplomat de la bastida
– Contacte amb l'energia elèctrica
– Desplomat o caiguda d'objectes
– Cops per objectes o eines
– Atrapaments
– Els derivats de malalties no detectades (epilèpsia, vertigen...)
– Altres

Normes o mesures preventives.

– Les bastides sempre es travaran per tal d'evitar moviments indesitjats que puguin fer perdre l'equilibri als treballadors.
– Abans de pujar a una plataforma en bastida s'haurà de revisar tota l'estructura per tal d'evitar situacions d'inestabilitat.
– Els trams verticals (mòduls o peus drets), de les bastides es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues.
– Els peus drets de les bastides en les zones de terreny inclinat, es complementaran mitjançant tacs de taulons, travats entre si i rebudes al jaç de repartiment.
– Les plataformes de treball tindran un mínim de 60cm. d'amplada i estaran ancorades als recolzaments amb fermesa, de tal manera que no hagin moviments per lliscament o bolcada.
– Les plataformes de treball, a 2 o més metres d'alçada, tindran baranes perimetrals complertes de 90cm. d'alçada, formades per passamà, barra o llistó intermedi i entornpeu.
– Les plataformes de treball permetran la circulació i intercomunicació necessària per a realitzar els treballs.
– Els taulons que formen les plataformes de treball estaran sense defectes visibles, amb bon aspecte i sense nusos que minvin la seva resistència. Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar-se els defectes per ús.
– Es prohibeix abandonar en les plataformes sobre les bastides, materials o eines. Pot caure sobre les persones o fer-los-hi ensopegar i caure al caminar sobre ells.
– Es prohibeix abocar deixalles directament des de les bastides.
– L'abocament es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé s'abocarà a través de trompes.
– Es prohibeix fabricar morters directament sobre les plataformes de les bastides.
– La distància de separació de la bastida al parament vertical de treball no serà superior a 30cm. en prevenció de caigudes.
– Es prohibeix expressament córrer per les plataformes sobre les bastides, per tal d'evitar accidents per caiguda.
– Es prohibeix «saltar» de la plataforma en bastida a l'interior de l'edifici; el pas es realitzarà mitjançant una passarel·la instal·lada a tal efecte.
– Els contrapesos per a bastides penjades es realitzaran del tipus «prefabricat amb passador", es prohibeixen els contrapesos construïts a base de piles de sacs, bidons plens d'àrids...
– S'establiran al llarg i a l'ample dels paraments verticals, «punts forts» de seguretat en els quals travar les bastides.
– Les «carracas» d'elevació de les bastides penjades, es serviran perfectament enrotllades i engreixades després d'haver-les revisat.
– Les «carracas» no s'arreplegaran directament sobre el terreny. La replega, si es possible es farà endreçadament sota teulat.
– Els cables de sustentació, en qualsevol posició de les bastides penjades, tindran longitud suficient com per a que puguin ésser baixats totalment fins el terra, en qualsevol moment.
– Les bastides seran capaces de suportar quatre vegades la càrrega màxima prevista.
– Les bastides penjades en fase de «parada temporal de tall» hauran d'ésser baixats al nivell del terra, amb lo qual es prohibeix el seu abandonament en cotes elevades.
– Les bastides s'inspeccionaran diàriament per l'encarregat abans de començar els treballs, per tal de prevenir falles o faltes de mesures de seguretat.
– Els elements que demostrin fallades tècniques o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació o substitució.

- Es tendiran cables de seguretat ancorats a «punts forts» de l'estructura en els quals lligar el fiador del cinturó de seguretat, necessari per a la permanència o pas per les bastides.
- Els reconeixements mèdics previs per a l'admissió del personal que hagi de treballar sobre les bastides d'aquesta obra, intentaran detectar aquells trastorns orgànics (vertigen, epilèpsia, trastorns cardíacs...) que puguin partir o provocar accidents a l'operari. Els resultats dels reconeixements es presentaran a la Direcció Facultativa.

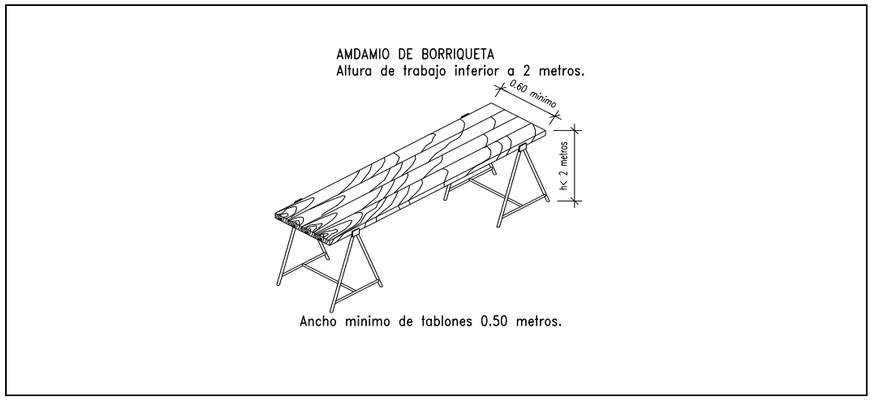
Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Calçat antilliscant
- Cinturó de seguretat classes A o C
- Roba de treball
- Vestit per a ambients plujosos

Bastides sobre cavallets.

Riscos detectables més freqüents.

- Caigudes a diferents nivells
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes al buit
- Cops o atrapaments durant les operacions de muntatge i desmuntatge
- Els derivats de l'ús de taulons i fusta de petita secció o en mal estat (Trencaments, falles.)
- Altres



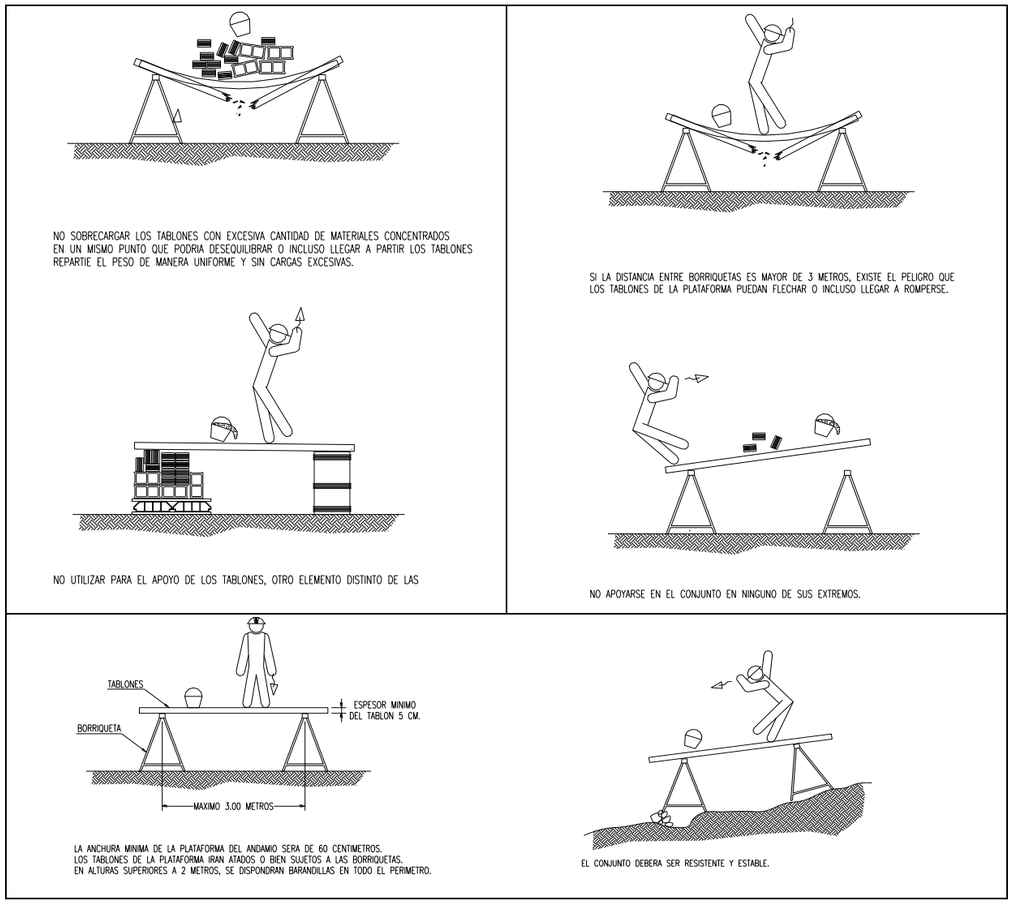
Normes o mesures preventives.

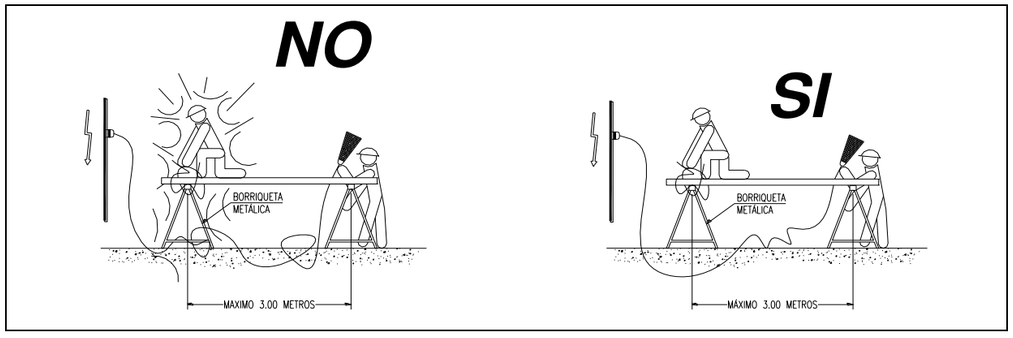
- Els cavallets sempre es muntaran perfectament anivellats, per tal d'evitar els riscos de treballar sobre superfícies inclinades.
- Els cavallets de fusta, estaran sans, perfectament encolats i sense oscil·lacions, deformacions i trencaments, per a eliminar els riscos per fallada, trencament espontani o fimbreig.
- Les plataformes de treball s'ancoraran perfectament als cavallets, evitant així balanceigs i altres moviments indesitjables.
- Les plataformes de treball no sobresortiran pels laterals dels cavallets més de 40cm. per tal d'evitar el risc de bolcada per basculament.
- Els cavallets no tindran separats els «eixos» entre si més de 2,5m. per tal d'evitar grans fletxes, indesitjables per a les plataformes de treball, doncs augmenten els riscos de fimbreig.
- Les bastides es formaran sobre un mínim de dos cavallets. Es prohibeix expressament, la substitució d'aquests per bidons, piles de materials o similars, per tal d'evitar situacions d'inestabilitat.
- Sobre les bastides de cavallets, només es mantindrà el material estrictament necessari i repartit uniformement per la plataforma de treball per tal d'evitar les sobrecàrregues que minvin la resistència dels taulons.
- Els cavallets metàl·lics de sistema d'obertura de tancament o tisora, tindran cadenetes limitadores de l'obertura màxima que garantitzin la seva perfecta estabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets, tindran una amplada tauló com a mínim de 7cm.

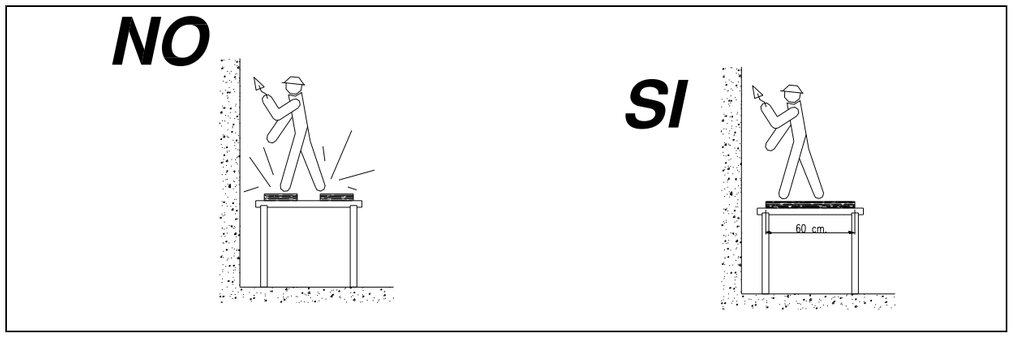
- Les bastides sobre cavallets, la plataforma de treball de la qual estigui a 2 o més metres d'alçada, estaran envoltades de baranes sòlides de 90cm. d'alçada, formades per passamà, llistó intermedi i entornpeu.
- Les bastides sobre cavallets metàl·lics per a sustentació de plataformes de treball a 2 o més metre d'alçada, estaran envoltades de baranes sòlides de 90cm. d'alçada, formades per passamà, llistó intermedi i entornpeu.
- Les bastides sobre cavallets metàl·lics per a sustentació de plataformes de treball a 2 o més metres d'alçada, es travaran entre elles mitjançant «creus de Sant Andreu", per tal d'evitar els moviments oscil·latoris, que facin el conjunt insegur.
- Els treballs a bastides sobre vores de forjats i cobertes hauran d'estar protegits del risc de caiguda des d'alçada per algun dels següents sistemes:
- Penjament de «punts forts» de seguretat de l'estructura, cables en els quals lligar el cinturó de seguretat.
- Penjant des de punts preparats per a això a la vora dels sostres de xarxes tenses de seguretat.
- Muntatge de «peus drets» falcats amb fermesa al terra i al sostre, en els quals instal·lar una barana sòlida de 90cm. d'altura, mesurats des de la plataforma de treball, formada per passamà, llistó intermedi i entornpeu.
- Es prohibeix de formar bastides sobre cavallets metàl·lics simples, les plataformes de les quals s'hagin de situar a 6 o més metres d'alçada.
- Es prohibeix de treballar sobre plataformes aguantades per cavallets, recolzats sobre una alta bastida sobre cavallets.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils a utilitzar en bastides sobre cavallets, estarà muntada a base de mànega antihumitat amb portallums estanc de seguretat amb mànec aïllants i reixat protector de la bombeta, connectats als quadres de distribució.
- Es prohibeix de recolzar cavallets empresonant cables o mànegues elèctriques per tal d'evitar el risc de contactes elèctrics per ciselladora.
- La fusta a utilitzar serà sana, sense defectes ni nusos a la vista, per tal d'evitar les riscos de trencament del taulons que formen una superfície de treball.

<u>Peces de protecció personal recomanables.</u>

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Calçat antilliscant
- Botes de seguretat
- Cinturó de seguretat (per a treballs sobre plataformes ubicades a 2 o més metres d'alçada.)







Bastides metàl·liques tubulars

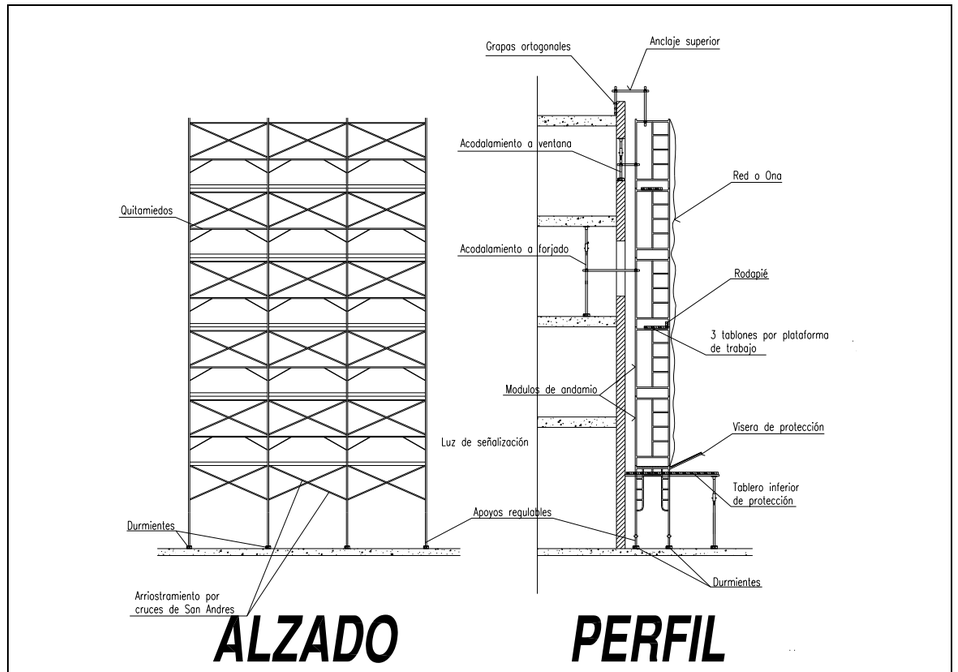
Riscos detectables més freqüents

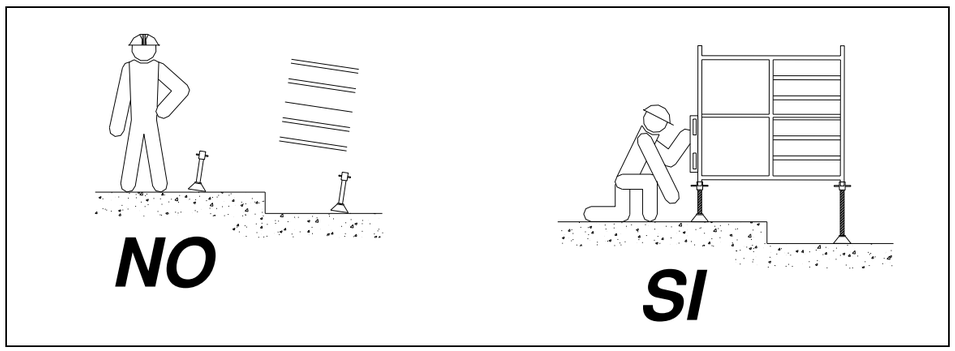
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes al buit
- Atrapaments durant el muntatge
- Caiguda d'objectes
- Cops per objectes
- Els derivats del treball realitzat a la intempèrie
- Sobreesforços
- Altres

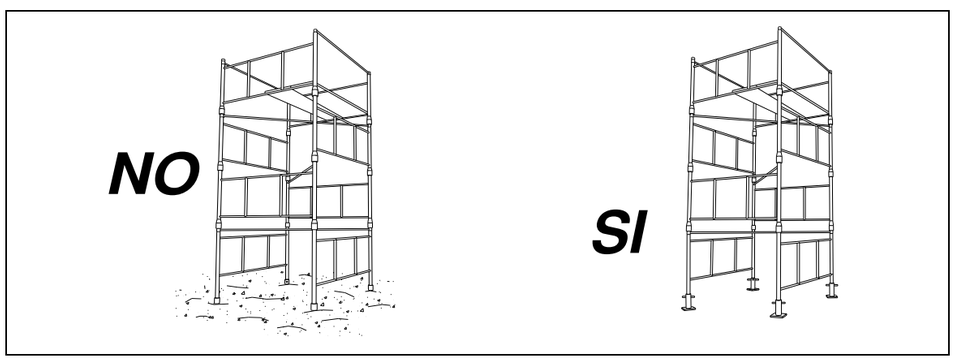
Normes o mesures preventives

- Durant el muntatge de les bastides metàl·liques tubulars es tindran presents les següents especificacions preventives:
- No s'iniciarà un nou nivell sense haver acabat el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat (creus de Sant Andreu)
- La seguretat aconseguida en el nivell de partida ja consolidada, serà tal, que oferirà les garanties necessàries com per a poder lligar a ell el fiador del cinturó de seguretat.
- Les barres, mòduls tubulars i taulons, s'aixecaran mitjançant sogues de cànem de Manila lligades amb "nusos de mariner".
- Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació, mitjançant brides de subjecció contra basculejaments.
- Els cargols de les mordasses, s'apretaran per igual, realitzant-se una inspecció del tram executat abans de començar el següent en prevenció de riscos per l'existència de cargols fluixos, o falta d'algun d'ells.
- Les unions entre tubs es faran mitjançant els «nusos» o «bases» metàl·liques, o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercialitzats.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60cm. d'amplada.
- Les plataformes de treball es limitaran davantera, lateral i amb posterioritat per un entornpeu de 15cm.
- Les plataformes de treball tindran muntada sobre la vertical de l'entornpeu posterior una barana sòlida de 90cm. d'altura, formada per passamà i llistó intermedi.
- Les plataformes de treball, s'immobilitzaran mitjançant les brides i passadors clavats als taulons.
- Els mòduls de fonament de les bastides tubulars, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues en les zones de recolzament directe sobre el terreny.
- Els mòduls de base de les bastides tubulars, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues en les zones de recolzament directe sobre el terreny.
- Els mòduls de base de disseny especial per al pas de vianants, es complementaran amb entaulats i viseres segures a «nivell de sostre» en prevenció de cops a tercers.
- Els mòduls de base de bastides tubulars, es travaran mitjançant travessers tubulars a nivell, per sobre d'1,90m., i amb els travessers diagonals, amb la finalitat de rigiditzar perfectament el conjunt i garantir la seguretat.
- La comunicació vertical de la bastida tubular restarà resolta mitjançant la utilització d'escales prefabricades.
- Es prohibeix expressament en aquesta obra el recolzament de les bastides tubulars sobre suplements formats per bidons, piles de materials diversos i similars.
- Les plataformes de recolzament dels cargols sense fi, de base de les bastides tubulars disposats sobre taulons de repartiment, es clavaran a aquest amb claus d'acer, clavats a fons i sense doblar.
- Es prohibeix de treballar sobre plataformes disposades sobre la coronació de bastides tubulars, si abans no s'ha envoltat amb baranes sòlides de 90cm. d'altura formades per passamà, barra intermèdia i entornpeu.
- Les bastides tubulars sobre mòduls amb escala lateral, es muntaran amb aquesta cap a la cara exterior, es a dir, cap a la cara on no es treballa.
- Es prohibeix en aquesta obra l'ús de bastida sobre cavallets, recolzades sobre plataformes de treball de les bastides tubulars.
- Les bastides tubulars es muntaran a una distància igual o inferior a 30cm. del parament vertical en el que es treballa.

- Les bastides tubulars es travaran als paraments verticals, ancorant-les als «punts forts» de seguretat de les façanes.
- Les càrregues s'aixecaran fins a la plataforma de treball mitjançant corrioles muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de dues brides a la bastida tubular.
- Es prohibeix de «fer pastes» directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies relliscoses que puguin fer caure als treballadors.
- Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció d'accidents per sobrecàrregues innecessàries.
- Els materials es repartiran uniformement sobre un tauló ubicat a mitja alçada en la part posterior de la plataforma de treball, sense que la seva existència minvi la superfície útil de la plataforma.
- Es prohibeix treballar sobre plataformes ubicades en cotes per sota d'altres plataformes en les quals s'estigui treballant, en prevenció d'accidents per caiguda d'objectes.
- Es prohibeix treballar sobre les bastides tubulars sota règim de vents forts en prevenció de caigudes.
- Es protegirà del risc de caigudes des d'alçada dels treballadors sobre les bastides tubulars, estenent xarxes tenses verticals de seguretat que protegiran les cotes de treball.
- <u>Peces de protecció personal recomanables</u>
- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Calçat antilliscant
- Botes de seguretat
- Cinturó de seguretat







Plataforma de soldador en altura

Riscos detectables més comuns.

- Caigudes a diferent nivell
- Desplomat de la plataforma
- Talls per rebaves i similars
- Els derivats dels treballs de soldadura
- Altres

Normes o mesures preventives.

- Les guindoles a prefabricar i utilitzar en aquesta obra, estaran construïdes amb ferro dolç, en prevenció dels riscos per a la cristal·lització de l'acer en cas d'escalfament per soldadura.
- Les guindoles a utilitzar en aquesta obra, no seran de "fabricació d'obra", sinó que seran muntades en un taller de manyeria acomplint els següents requisits:
- Construïdes en ferro dolç, o en tub de secció quadrada i xapa de ferro dolç.
- El paviment serà de xapa de ferro antilliscant.
- Les dimensions mínimes del prisma de muntatge mesurades a l'interior, seran 500 x 500 x 1.000m.
- Els elements de penjar no permetran balanceigs.
- Els penjaments es faran per enganxament doble, de tal manera que quedi assegurada l'estabilitat de la guindola en cas de fallada d'algun d'aquests.
- Les soldadures d'unió dels elements que formen la guindola seran de cordó electrosoldat.
- Estaran proveïdes d'una barana perimetral de 100cm. d'alçada formada per passamà, barra intermija i entornpeu de 15cm. de xapa metàl·lica.
- Les guindoles es protegiran amb pintura anticorrosiva de colors vius per a permetre millor la seva detecció visual.
- Les guindoles s'aixecaran als talls mitjançant corrioles o cabrestants, mai directament a mà en prevenció de sobreesforços.
- L'accés a l'interior de les guindoles es farà per les ales de la perfileria metàl·lica subjecte el fiador del cinturó de seguretat de l'operari, al cable de circulació paral·lel a la biga.
- L'interior de les guindoles estarà sempre lliure d'objectes i retalls que puguin dificultar al treballador.
- Es prohibeix l'accés a les guindoles enfilant-se als pilars, per insegurs.
- L'accés directe a les guindoles es farà mitjançant l'ús d'escales de mà, proveïdes d'ungles i ganxos d'ancoratge i penjament en cap, travades, si fa el cas, a l'element vertical més proper.

Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Botes de seguretat
- Calçat antilliscant

Escales de ma i provisionals.

Riscos detectables més comuns.

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.

- Caigudes al buit.
- Lliscament per incorrecte recolzament.
- Bolcada lateral per recolzament irregular.
- Trencament per defectes ocults.
- Els derivats d'usos inadequats o de muntatges perillosos (empalmada d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes per a l'alçada a salvar...)
- Altres.

Mesures preventives en el cas d'escales de fusta.

- Les escales de fusta a utilitzar en aquesta obra, tindran els muntants d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat.
- Els graons de fusta estaran encaixats.
- Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, per tal que no amaguin possibles defectes.
- Les escales de fusta es guardaran a cobert i s'utilitzaran preferentment per a usos interns de l'obra.

Mesures preventives en el cas d'escales metàl·liques.

- Els muntants seran d'una sola peça i no tindran deformacions que puguin minvar la seva seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintures autooxidació que les preservin de les agressions de la intempèrie.
- Les escales metàl·liques a utilitzar, no estaran complementades amb unions soldades.
- L'empalmada d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació de dispositius industrials fabricats amb aquesta finalitat.

Mesures preventives en el cas d'escales de tisora.

- Les escales de tisora a utilitzar en aquest obra, estaran dotades en la seva articulació superior, de topants de seguretat d'obertura.
- Les escales de tisora estaran dotades cap a la meitat de la seva alçada, de cadeneta de limitació d'obertura màxima.
- Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals, obrint els dos muntants per tal de no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora en posició d'ús estaran muntades amb els muntants en posició de màxima obertura per a no minvar la seva seguretat.
- Les escales mai s'utilitzaran a manera de cavallets per a sustentar plataformes de treball.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a posar els peus en els tres darrers graons.
- Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals.

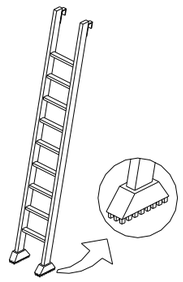
Mesures preventives per a escales de ma en general.

- Es prohibeix la utilització d'escales de ma per a salvar altures superiors a 5m.
- Les escales de mà a utilitzar, estaran dotades en els seu extrem inferior de sabates antilliscants de Seguretat.
- Les escales de mà a utilitzar estaran lligades amb força, en el seu extrem superior, a l'objecte o estructura que donin accés.
- Les escales de ma a utilitzar, sobrepassaran en 0,90m. l'altura a salvar; aquesta cota es mesurarà en vertical des del pla de desembarcament, a l'extrem superior del muntant.
- Les escales de ma a utilitzar, s'instal·laran de tal forma que el seu recolzament inferior estigui separat de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud del muntant entre recolzaments.
- L'ascens i descens a través d'escales de mà a utilitzar en aquesta obra, quan es salvin alçades superiors als 3m., es realitzarà dotat amb cinturó de seguretat lligat a un cable de seguretat paral·lel per el qual circularà lliurement un mecanisme paracaigudes.
- Es prohibeix en aquesta obra transportar pesos a mà iguals o superiors a 25 kg. sobre escales de mà.
- Es prohibeix de recolzar la base de les escales de mà d'aquesta obra, sobre llocs u objectes poc ferms que puguin minvar la seva estabilitat.
- L'accés d'operaris a través d'escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització al mateix temps d'una sola escala per dos o més treballadors.
- La pujada o baixada a través d'escales de mà en aquesta obra, es farà frontalment; es a dir, mirant directament els graons que s'estiguin utilitzant.

Peces de protecció personal recomanables.

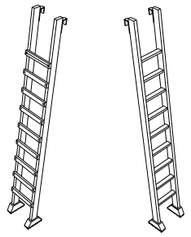
- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Botes de goma o de PVC.
- Calçat antilliscant
- Cinturó de seguretat classe A o C

NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.

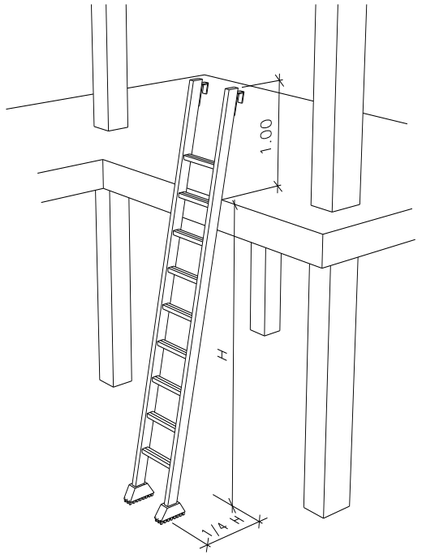


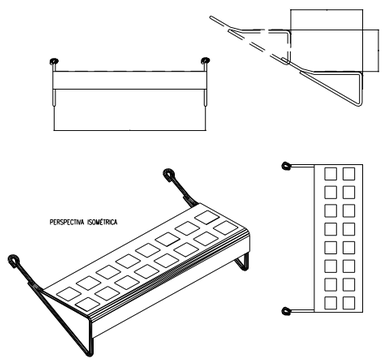
EQUIPAR LA S ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

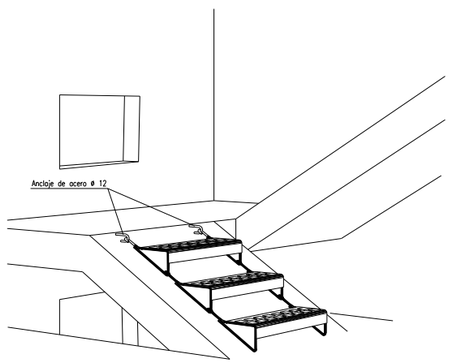
TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.

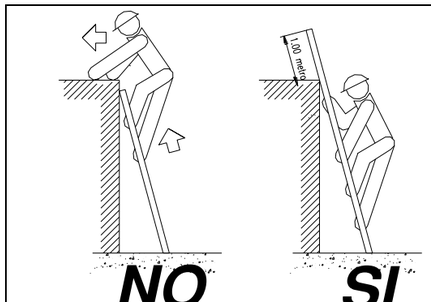


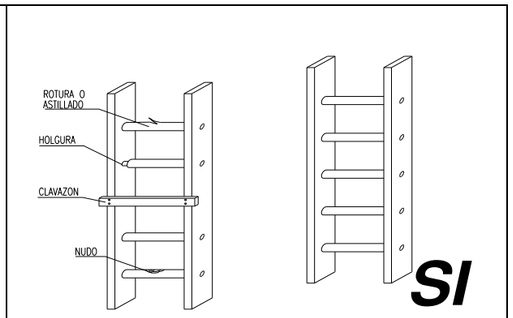
LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

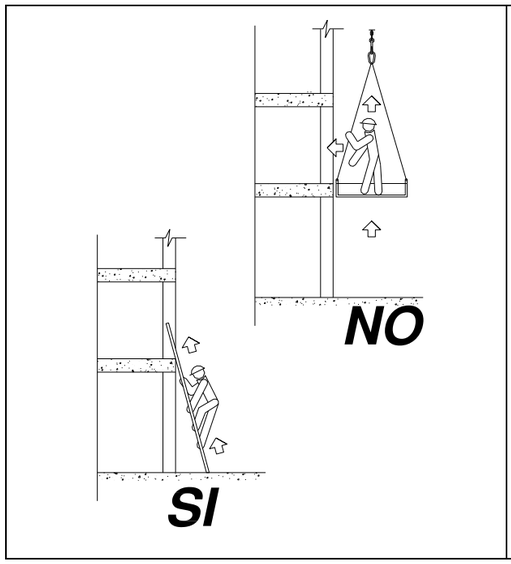


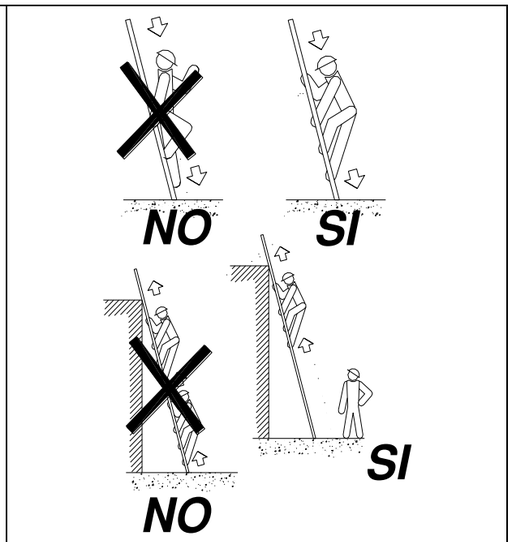


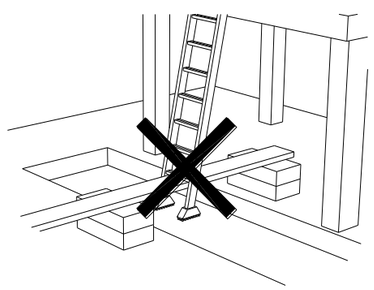


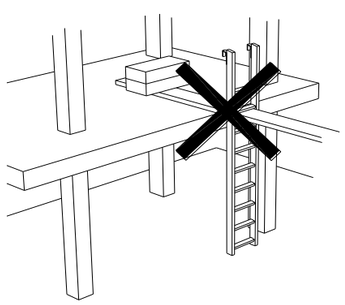












Puntals

Riscos detectables més freqüents.

- Caiguda des d'altura de les persones durant la instal·lació dels puntals.
- Caiguda des d'altura dels puntals per incorrecta instal·lació.
- Caiguda des d'altura dels puntals durant les maniobres de transport elevat.
- Cops en diverses parts del cos durant la manipulació
- Atrapament de dits.
- Caiguda d'elements que conformen els puntals sobre els peus.
- Bolcada de la càrrega durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- Trencament del puntal per fatiga del material.
- Trencament del puntal per manca de falques o clavada.
- Desplomat d'encofrats per causa de la disposició dels puntals.

Normes o mesures preventives.

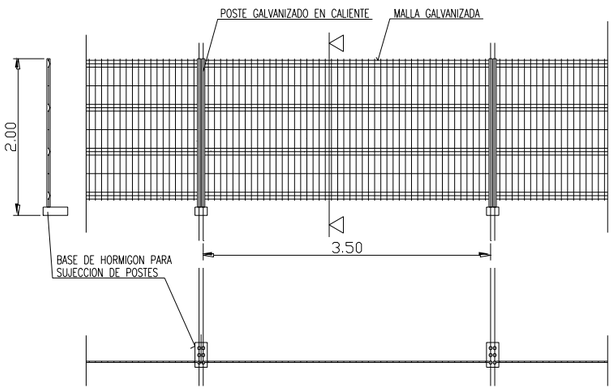
- Els puntals s'arreplegaran endreçadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i fons, el que es desitgi, amb la única excepció que cada capa es disposi perpendicularment a la immediata inferior.
- L'estabilitat de les torretes de replega de puntals, s'assegurarà mitjançant la clavada de «peus drets» de limitació lateral.
- Es prohibeix expressament que després de desencofrat, s'amunteguin irregularment els puntals.
- Els puntals s'aixecaran en paquets uniformes sobre carretons fleixats pels dos extrems.
- Es prohibeix expressament en aquesta obra, la càrrega a l'espatlla de més de dos puntals per un sol home en prevenció de sobreesforços.
- Els puntals de tipus telescòpic es transportaran a braç o espatlla amb els passadors i mordasses instal·lats en posició d'immobilitat.
- Les fileres de puntals es disposaran sobre jaços de fusta anivellats i aplomats en la direcció exacta en que hagin de treballar.
- Els taulons de recolzament dels puntals que hagin de treballar inclinats amb respecte a la vertical seran els que es falcaran. Els puntals, sempre es recolzaran de forma perpendicular a la cara del tauló.
- Els puntals es clavaran al jaç i al sotapont, per aconseguir una major estabilitat.
- El repartiment de càrregues sobre les superfícies apuntalades es realitzarà sempre uniformement repartit. Es prohibeix expressament en aquesta obra les sobrecàrregues puntuals.
- Es prohibeix expressament en aquesta obra, la correcció de la disposició dels puntals en càrrega deformada per qualsevol causa. En prevenció d'accidents, es disposarà adjacent amb la filera deformada i sense actuar sobre aquesta, una segona filera de forma correcta, capaç d'absorbir part dels esforços causants de la deformació, avisant d'immediat a la Direcció Facultativa, sempre que el risc d'enfonsament no sigui immediat; en el cas que si ho fos, s'abandonarà el tall i s'evacuarà tota l'obra.
- Els puntals es travaran horitzontalment utilitzant les brides.
- Els puntals tindran la longitud adequada per a la missió a realitzar.
- Els puntals estaran en perfectes condicions de manteniment.
- Els cargols sense fi estaran engreixats, en prevenció d'esforços innecessaris.
- Els puntals tindran en els seus extrems plaques per a recolzament i subjecció.

Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó de seguretat B.
- Test de seguretat.

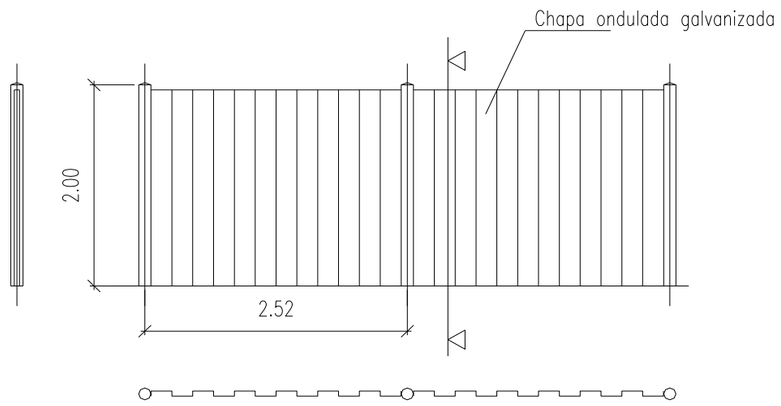
30.5. Protecció col·lectiva.

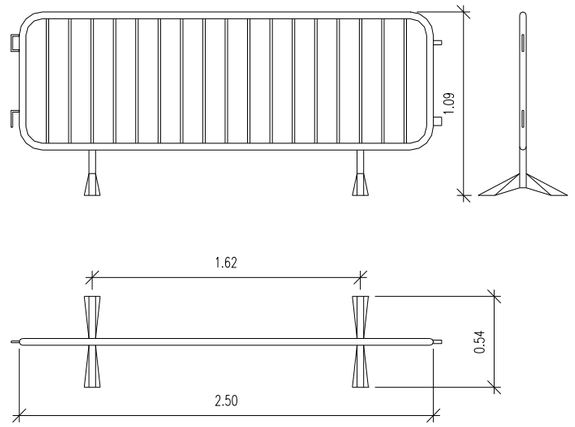
Tanca exterior.

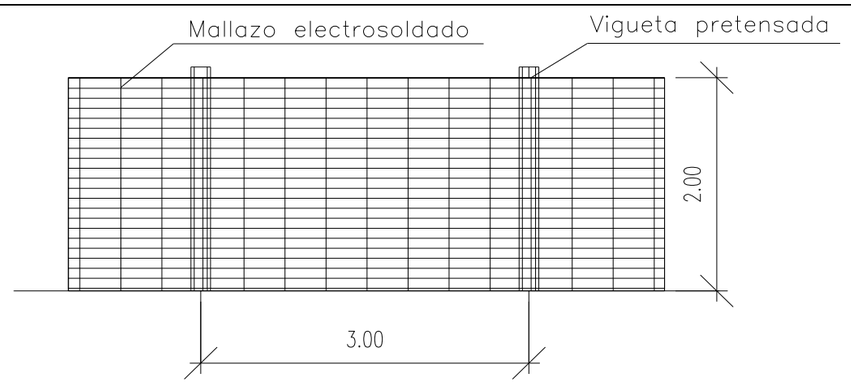


ALAMBRE HORIZONTAL ø 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL ø 3'5 mm.
POSTES ø 40 mm.

LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

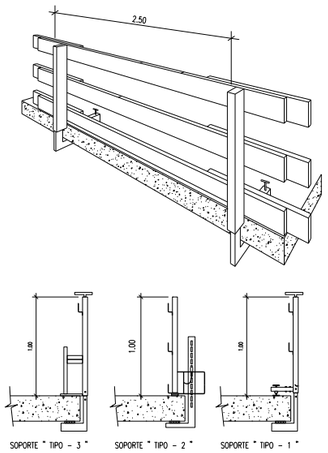




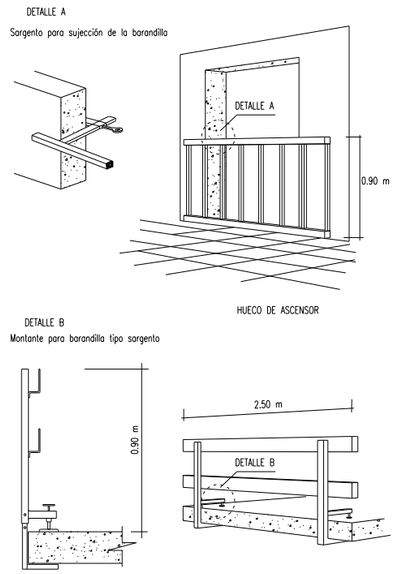


Baranes de protecció.

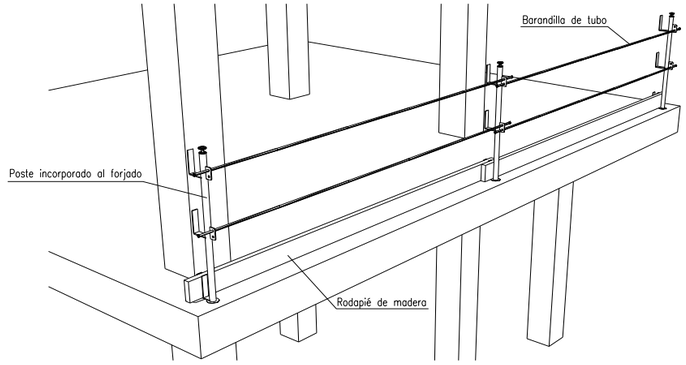
Barana amb suport tipus “sargent”

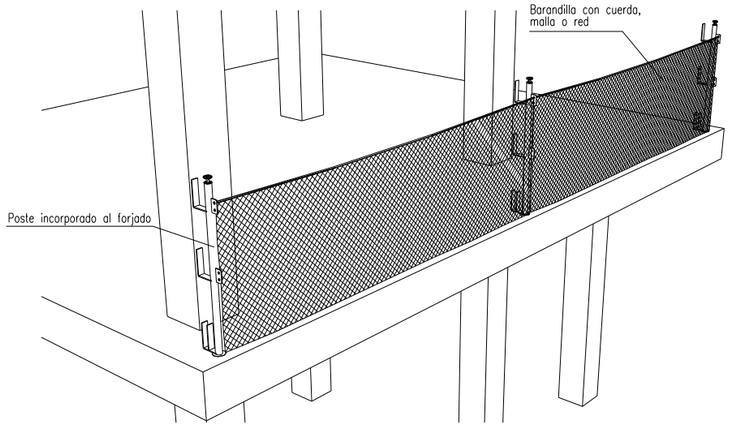


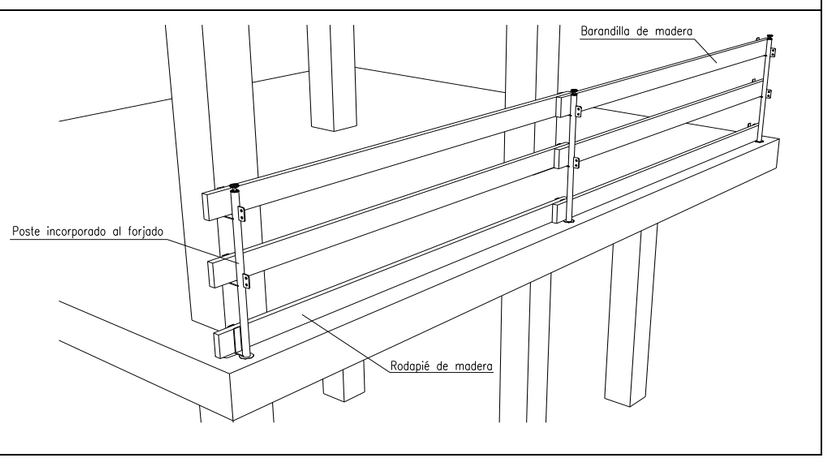
Barana per obertures verticals

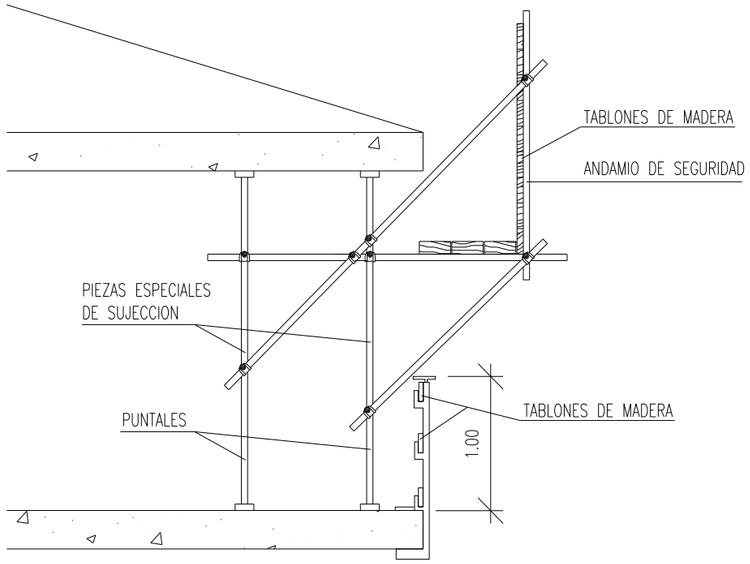


Baranes incorporades al forjat



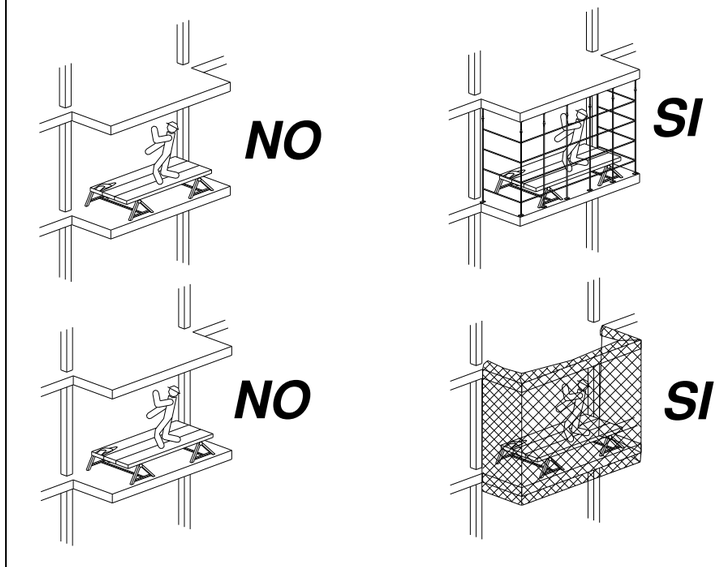


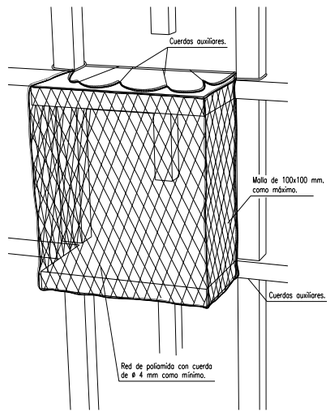


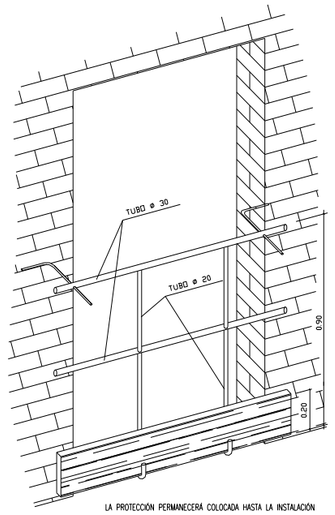


Protecció de forats.

Protecció de forats verticals

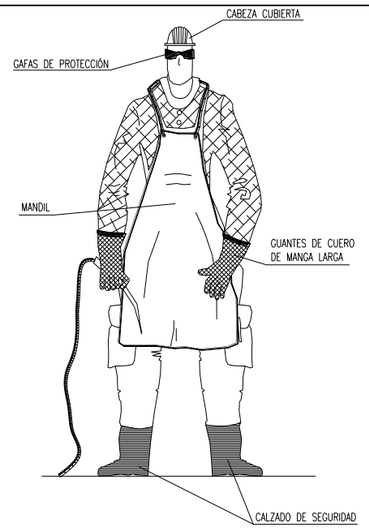




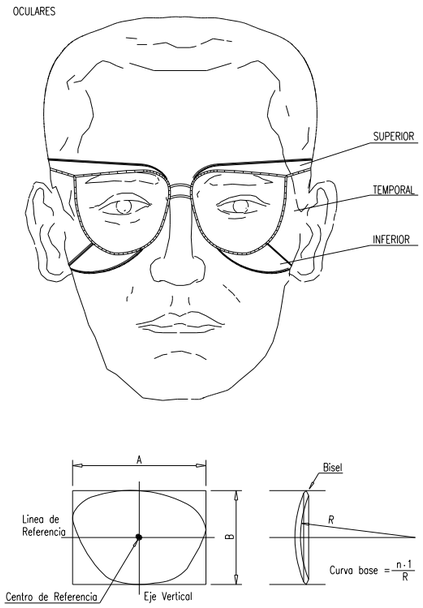


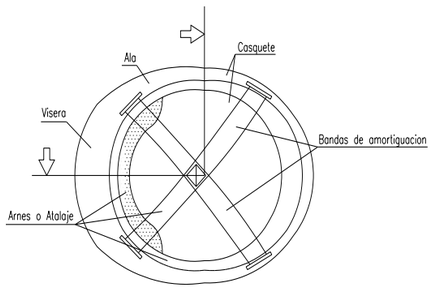
LA PROTECCIÓN PERMANECERÁ COLOCADA HASTA LA INSTALACIÓN DEFINITIVA DE LA PUERTA DEL ASCENSOR Y VENTANALES

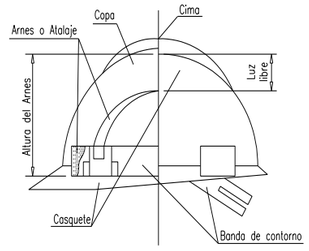
30.6. Equips de protecció individual.

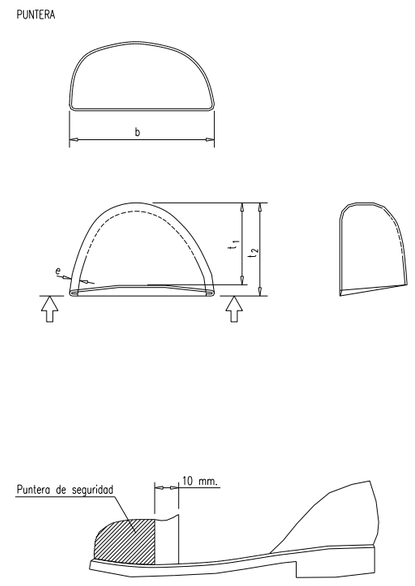


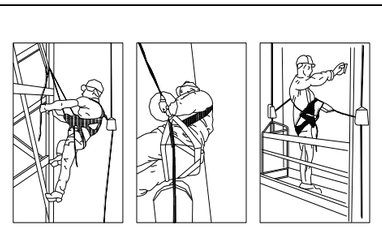
- El operador no deberá colocarse NUNCA frente a las válvulas o grifos cuando este manipulando las botellas. Se colocará a un lado de éstas.
- No trabajar con la ropa manchada de grasa, disolvente o cualquier otra sustancia que pudiera inflamarse.
- Cuando sea posible, se usarán pantallas o mamparas que aíslen el punto donde se está cortando o soldando.

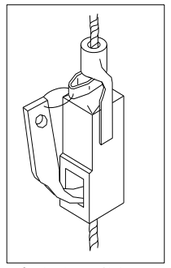




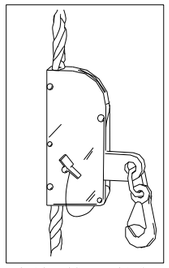




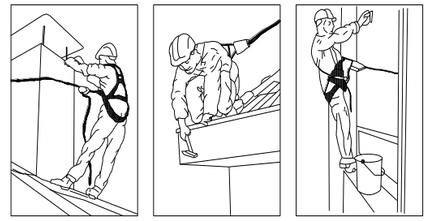


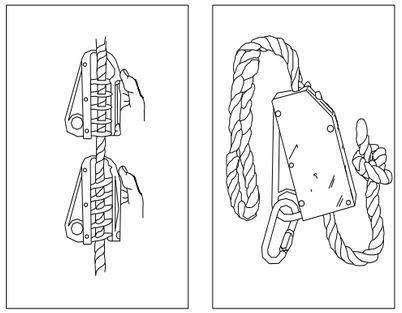


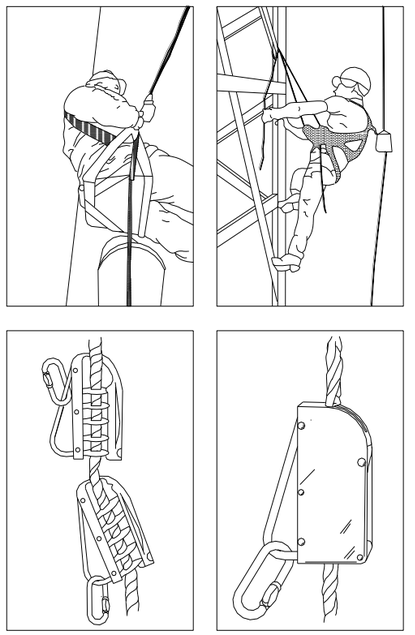
Gancho de seguridad para escaleras

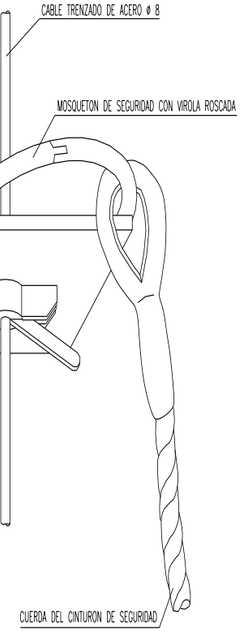


Anclaje móvil para cinturón de seguridad



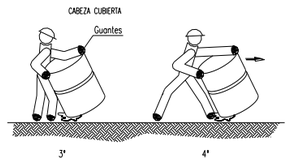


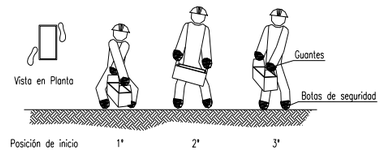




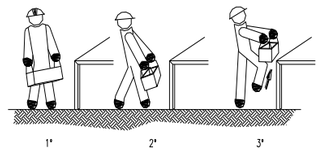
Cinturons de seguretat i ancoratges

Maneig de càrregues

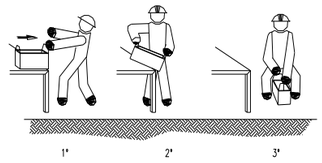


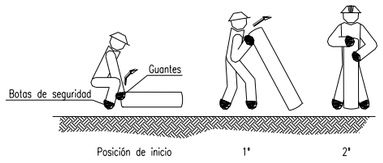


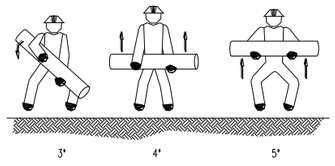
B.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.

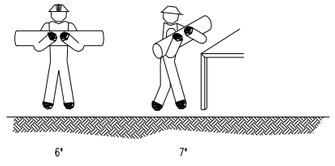


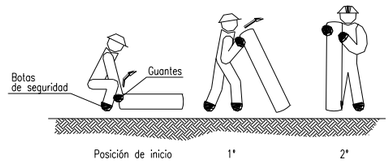
C.- COMO RECOGER DE UNA ESTANTERIA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.

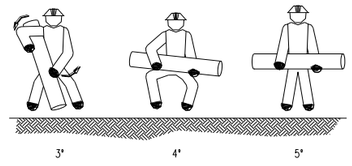




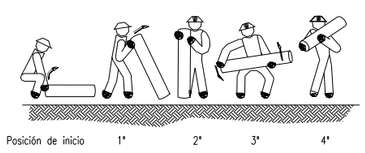


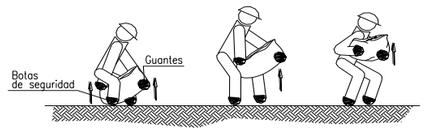


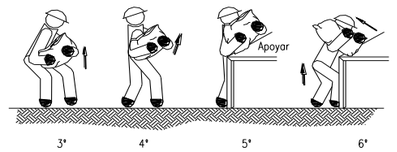




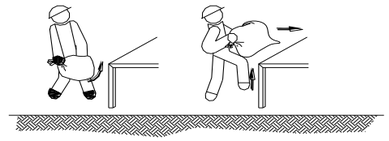
B.- COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR

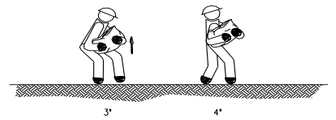




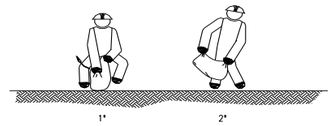


D.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.





C.- COMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR



31. PLEC DE CONDICIONS.

31.1. Normes generals aplicables.

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)

* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

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

Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo por la que se aprueba la ordenanza de trabajo de la construcción ,vidrio y ceramica. (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)

- SE SUSTITUYE en su ámbito las materias indicadas, por RESOLUCIÓN de 29 de noviembre de 2001 . (Ref. 2001/24025)
- SE PRORROGA EN EL AMBITO DEL SECTOR CEMENTO, POR ACUERDO PUBLICADO POR RESOLUCION DE 3 DE JULIO DE 1997 . (Ref. 1997/16858)
- SE PRORROGA EN EL AMBITO DEL SECTOR CEMENTO, POR ACUERDO PUBLICADO POR RESOLUCION DE 30 DE ENERO DE 1997 . (Ref. 1997/3781)
- SE SUSTITUYE EN EL AMBITO DEL SECTOR DE DERIVADOS DEL CEMENTO, POR CONVENIO PUBLICADO POR RESOLUCION DE 22 DE JULIO DE 1996 . (Ref. 1996/19701)
- SE DEROGA parcialmente , POR ORDEN DE 28 DE DICIEMBRE DE 1994 . (Ref. 1994/28761)
- SE MODIFICA DETERMINADOS ARTICULOS, POR ORDEN DE 27 DE JULIO DE 1973 . (Ref. 1973/1072)
- SE AMPLIA LA SECCION SEPTIMA DEL ANEXO II DE LA ORDENANZA, POR ORDEN DE 28 DE JULIO DE 1972 . (Ref. 1972/1203)
- SE MODIFICA EL ANEXO II, POR ORDEN DE 22 DE MARZO DE 1972 (Ref. 1972/484)
- SE INTERPRETA EL ART. 123, POR RESOLUCION DE 23 DE MARZO DE 1971 . (Ref. 1971/419)
- SE INTERPRETA LOS ARTS. 108, 118 Y 123, POR RESOLUCION DE 24 DE NOVIEMBRE DE 1970 . (Ref. 1970/1321)
- SE INTERPRETA , POR ORDEN DE 21 DE NOVIEMBRE DE 1970 . (Ref. 1970/1279)
- CORRECCIÓN de errores EN BOE NUM. 249, DE 17 DE OCTUBRE DE 1970 . (Ref. 1970/1122)

*** Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.**

Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo por la que se aprueba la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. (BOE núms. 64 y 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)

- SE DEROGA lo indicado de los arts. 138 y 139, por REAL DECRETO 349/2003, de 21 de marzo . (Ref. 2003/6934)
- SE DEROGA el capítulo VI del Título II, por REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio . (Ref. 2001/11881)
- SE DEROGA LOS CAPITULOS VIII A XII, POR REAL DECRETO 1215/1997, DE 18 DE JULIO . (Ref. 1997/17824)
- SE DEROGA EL CAPITULO XIII DEL TITULO II, POR REAL DECRETO 773/1997, DE 30 DE MAYO . (Ref. 1997/12735)
- SE DEROGA lo indicado DE LOS ARTS. 138 Y 139, POR REAL DECRETO 665/1997, DE 12 DE MAYO (Ref. 1997/11145)
- SE DEROGA lo indicado DE LOS ARTS. 138 Y 139, POR REAL DECRETO 664/1997, DE 12 DE MAYO (Ref. 1997/11144)
- SE DEROGA , CON LA EXCEPCIÓN INDICADA, LOS CAPÍTULOS I A V Y VII DEL TÍTULO II, POR REAL DECRETO 486/1997, DE 14 DE ABRIL (Ref. 1997/8669)
- SE DEROGA LOS TITULOS I Y III, POR LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE (Ref. 1995/24292)
- SE DEROGA EL ART. 31.9, POR REAL DECRETO 1316/1989, DE 27 DE OCTUBRE . (Ref. 1989/25805)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , APROBANDO LA NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MENCIONADA: RESOLUCION DE 31 DE OCTUBRE DE 1986 (Ref. 1986/32524)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , APROBANDOSE LA NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MT-22: RESOLUCION DE 23 DE FEBRERO DE 1981 (Ref. 1981/6404)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , APROBANDO LA NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MENCIONADA: RESOLUCIÓN de 31 de enero de 1980 (Ref. 1980/3209)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , APROBANDO LA NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MENCIONADA: RESOLUCIÓN de 28 de junio de 1978 (Ref. 1978/23228)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON LA ORDENANZA, APROBANDO LA NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MENCIONADA: RESOLUCION DE 12 DE MAYO DE 1978 (Ref. 1978/15481)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON LA ORDENANZA, APROBANDO LA NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MENCIONADA: RESOLUCION DE 20 DE MARZO DE 1978 (Ref. 1978/10291)

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)

- SE MODIFICA PARCIALMENTE EL ART. 65: LA ORDEN DE 7 DE MARZO DE 1981 (Ref. 1981/6216)
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 170, de 18 de julio de 1977 (Ref. 1977/16407)

Reglamento de explosivos.

Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno, por el que se aprueba el reglamento de explosivos (BOE núm. 214, 07/09/1978)

(DISPOSICIÓN DEROGADA)

- SE DEROGA , POR REAL DECRETO 230/1998, DE 16 DE FEBRERO (Ref. 1998/5934)
- SE MODIFICA EL ART. 5, POR REAL DECRETO 540/1994, DE 25 DE MARZO (Ref. 1994/7139)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , SOBRE CATALOGACION DE PRODUCTOS PIROTECNICOS: ORDEN DE 5 DE DICIEMBRE DE 1991 (Ref. 1992/542)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , SOBRE EXPLOSIVOS: ORDEN DE 20 DE JUNIO DE 1986 (Ref. 1986/17314)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , REGULANDO EL NOMBRAMIENTO Y EL EJERCICIO DE LAS FUNCIONES DE LOS GUARDAS JURADOS DE EXPLOSIVOS: REAL DECRETO 760/1983, DE 30 DE MARZO (Ref. 1983/10279)
- SE MODIFICA , POR REAL DECRETO 2288/1981, DE 24 DE JULIO (Ref. 1981/23037)
- SE DEROGA LOS CAPITULOS II Y III, ARTS. 214 AL 222, POR REAL DECRETO 3150/1978, DE 15 DE DICIEMBRE (Ref. 1979/1487)

Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos

Orden de 29 de julio de 1994 por la que se modifica la instrucción técnica complementaria 10.03.01 " Explosivos Voladuras especiales " del capitulo X " Explosivos " del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

- CORRECCIÓN de errores EN BOE NUM. 260, DE 31 DE OCTUBRE DE 1994 . (Ref. 1994/23977)

Reglamento de seguridad en las máquinas.

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno, por el que se aprueba el reglamento de seguridad en las máquinas. (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)

(DISPOSICIÓN DEROGADA)

- SE DEROGA , por REAL DECRETO 1849/2000, de 10 de noviembre . (Ref. 2000/21837)
- SE MODIFICA LOS ARTS. 3.2, 14.3 Y 18, POR REAL DECRETO 830/1991, DE 24 DE MAYO . (Ref. 1991/13633)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON EL ART. 2, APROBANDO INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA MSG-SM-1: ORDEN DE 8 DE ABRIL DE 1991 . (Ref. 1991/8748)
- SE MODIFICA EN LA FORMA INDICADA LOS ARTS. 3 Y 14, POR REAL DECRETO 590/1989, DE 19 DE MAYO . (Ref. 1989/12608)
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 238, de 4 de octubre de 1986 (Ref. 1986/26316)

Infracciones y sanciones en el orden social.

Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado , sobre infracciones y sanciones de orden social(BOE núm. 91, 15/04/1988)

- SE DEROGA en la forma indicada, por REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto . (Ref. 2000/15060)
- SE MODIFICA los arts. 2, 14 a 18, 25, 27, 28, 30, 36, 46 y 47 , por LEY 50/1998, de 30 de diciembre (Ref. 1998/30155). (Ref. 1998/30155)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD APROBANDO EL REGLAMENTO PARA LA IMPOSICION DE SANCIONES POR INFRACCIONES DE ORDEN SOCIAL Y PARA LA EXTENSION DE ACTAS DE LIQUIDACION DE CUOTAS: REAL DECRETO 928/1998, DE 14 DE MAYO . (Ref. 1998/12816)
- SE DEROGA EN LA FORMA INDICADA LA DISPOSICION ADICIONAL TERCERA, POR LEY 42/1997, DE 14 DE NOVIEMBRE . (Ref. 1997/24432)
- SE DECLARA en el RECURSO 1279/1988 (Ref. 1988/20295), que a) no vulneran el orden constitucional de competencias los arts. 1.2, 11.3, 36.1, 42.1, 46.4, 47.1, 48, 49 y 52 según el f.j 16, todo ello en las materias indicadas, y b) son contrarios al orden constitucional de competencias los arts. 47, con la salvedad indicada, 46.4, 39, 42.1 y 2 y 47.1 en relación con el 43 y 45, por SENTENCIA 195/1996, de 28 de noviembre (Ref. 1997/68)
- SE DEROGA EL ART. 33.4 Y SE MODIFICAN LOS ARTS. 20 Y 30, POR LEY 13/1996, DE 30 DE DICIEMBRE . (Ref. 1996/29117)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , APROBANDO REGLAMENTO PARA LA IMPOSICION DE SANCIONES POR INFRACCIONES DE ORDEN SOCIAL Y PARA LA EXTENSION DE ACTAS DE LIQUIDACION DE CUOTAS, POR REAL DECRETO 396/1996, DE 1 DE MARZO (Ref. 1996/7390)
- SE DEROGA LOS ARTS. 9, 10, 11, 36, EL APARTADO 2, 39 Y 40, EL PARRAFO 2, POR LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE (Ref. 1995/24292)
- SE DEROGA LOS ARTS. 6 A 8, POR EL REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1995, DE 24 DE MARZO (Ref. 1995/7730)
- SE MODIFICA POR LEY 11/1994, DE 19 DE MAYO . (Ref. 1994/11610)
- SE DEROGA NUEVAMENTE LOS ARTS. 26.3 Y 4, Y 27.1 Y 2, POR LEY 10/1994, DE 19 DE MAYO . (Ref. 1994/11609)
- SE MODIFICA LOS ARTS. 15, 29, 30, 46, 49 Y SE DEROGA EL 45.3, POR LEY 22/1993, DE 29 DE DICIEMBRE . (Ref. 1993/31153)
- SE MODIFICA EL ART. 52, POR LEY 31/1991, DE 30 DE DICIEMBRE . (Ref. 1991/30903)

ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".

Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM2 del reglamento de aparatos elevación y manutención referente a grúas torre desmontables para obra (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)

(DISPOSICIÓN DEROGADA)

- SE DEROGA , por REAL DECRETO 836/2003, de 27 de junio . (Ref. 2003/14326)
- SE MODIFICA POR ORDEN DE 16 DE ABRIL DE 1990 . (Ref. 1990/9439)
- CORRECCIÓN de errores EN BOE NUM. 239 DE 5 DE OCTUBRE DE 1988 . (Ref. 1988/23080

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno, por el que se citan las disposiciones de aplicación de la diractiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. (BOE núm. 297, 11/12/1995)

- SE MODIFICA POR REAL DECRETO 56/1995, DE 20 DE ENERO . (Ref. 1995/3323)

Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)

- SE MODIFICA EL ANEXO IV, POR ORDEN DE 20 DE FEBRERO DE 1997 . (Ref. 1997/4842)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , PUBLICANDO LA INFORMACION COMPLEMENTARIA: RESOLUCION DE 25 DE ABRIL DE 1996 . (Ref. 1996/12139)
- SE MODIFICA POR REAL DECRETO 159/1995, DE 3 DE FEBRERO . (Ref. 1995/5920)
- SE AMPLIA EL PLAZO ESTABLECIDO EN LA DISPOSICION TRANSITORIA, POR ORDEN DE 16 DE MAYO DE 1994 . (Ref. 1994/12437)
- CORRECCION de erratas EN BOE 47, DE 24 DE FEBRERO DE 1993 . (Ref. 1993/5139)

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden del 26 de julio de 1993, por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueva el reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2, de la orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.

(DISPOSICIÓN DEROGADA)

- DEROGA LA ORDEN DE 31 DE MARZO DE 1986 (Ref. 1986/9860)
- MODIFICA
- LOS ARTS. 2, 3 Y 13 DEL REGLAMENTO APROBADO POR ORDEN DE 31 DE OCTUBRE DE 1984 (Ref. 1984/24732)
- EL ART. 2.2 DE LA ORDEN DE 7 DE ENERO DE 1987 (Ref. 1987/891)
- TRASPONE LA DIRECTIVA 91/382/CEE, DE 25 DE JUNIO (Ref. 1991/81057)
- CITA
- ORDEN DE 22 DE DICIEMBRE DE 1987 (Ref. 1987/28548)
- DIRECTIVA 83/477/CEE, DE 19 DE SEPTIEMBRE (DOCE L 263, DEL 24)
- CONVENIO DE 24 DE JUNIO DE 1986 (Ref. 1990/28180)

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

Requisitos y datos que deben de reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades.

Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social , por la que se modifica la de 6 octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dicatada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE núm. 117, 16/05/1988)

- SE MODIFICA el art. 2, por ORDEN de 29 de abril de 1999 (Ref. 1999/11697). (Ref. 1999/11697)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno, sobre protección de los trabajadores frente al riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)

- SE DEROGA en la forma indicada, por REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo (Ref. 2006/4414)
- CORRECCIÓN de errores EN BOE NUM. 126, DE 26 DE MAYO DE 1990 . (Ref. 1990/11728)
- CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 295, de 9 de diciembre de 1989 (Ref. 1989/29020)

Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (BOE 29/03/1995)

- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 27.1, fijando el salario mínimo interprofesional para el 2008: REAL DECRETO 1763/2007, de 28 de diciembre (Ref. 2007/22451)
- SE MODIFICA el art. 12 y SE AÑADE una disposición transitoria 12, por LEY 40/2007, de 4 de diciembre (Ref. 2007/20910)
- SE MODIFICA arts. 4.1.g), 33, 64 y 65, por LEY 38/2007, de 16 de noviembre (Ref. 2007/19815)
- SE DICTA EN RELACION , regulando la relación laboral de los profesores de religión no pertenecientes a los Cuerpos de Funcionarios docentes: REAL DECRETO 696/2007, de 1 de junio de 2007 (Ref. 2007/11450)
- SE MODIFICA los arts. 4.2, 17, 34, 37, 38.3, 45.1, 46, 48, 53.4, 54.2, 55.5, 64, 85, 90 y SE AÑADE el 48 bis y las disposiciones adicionales 17 y 18, por LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo (Ref. 2007/6115)
- SE DEROGA el art. 15.1.d), la disposición adicional 16 y lo indicado de los arts. 8.2, 15.6 y 49.1.c) y SE MODIFICA los arts. 11, 15, 33, 42, 43, 81 y las disposiciones adicionales 2 y 15, por LEY 43/2006, de 29 de diciembre (Ref. 2006/22949)
- SE DICTA EN RELACION , regulando la relación laboral especial de los abogados que prestan servicios en despachos de abogados: REAL DECRETO 1331/2006, de 17 de noviembre (Ref. 2006/20113)
- SE DICTA EN RELACION , regulando la subcontratación en régimen de la construcción: LEY 32/2006, de 18 de octubre (Ref. 2006/18205)
- SE DEROGA el art. 15.1.d), la disposición adicional 16 y lo indicado de los arts. 8.2, 15.6 y 49.1.c) y SE MODIFICAN los arts. 11, 15, 33, 42, 43, 81 y las disposiciones adicionales 2 y 15, por REAL DECRETO-LEY 5/2006, de 9 de junio (Ref. 2006/10562)
- CUESTION 3515/2005, planteada por supuesta inconstitucionalidad del art. 48.4 (Ref. 2005/16990)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 92.2, aprobando el procedimiento de extensión de convenios colectivos: REAL DECRETO 718/2005, de 20 de junio (Ref. 2005/11371)
- SE AÑADE una disposición adicional décima, por LEY 14/2005, de 1 de julio (Ref. 2005/11365)
- SE DECLARA en la CUESTIÓN 2045/1998 (Ref. 1998/24414), inconstitucional y nulo en la forma indicada el párrafo segundo del art. 12.4, por SENTENCIA 253/2004, de 22 de diciembre (Ref. 2005/1070)
- SE MODIFICA los arts. 37, 40, 45, 48, 49, 52 y 55, por LEY ORGÁNICA 1/2004, de 28 de diciembre (Ref. 2004/21760)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , sobre racionalizacion del salario mínimo: REAL DECRETO-LEY 3/2004, de 25 de junio (Ref. 2004/12010)
- SE MODIFICA los arts. 4, 15, 16, 17 y 54, por LEY 62/2003, de 30 de diciembre. (Ref. 2003/23936)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 27.1, fijando el salario mínimo interprofesional para el 2004: REAL DECRETO 1793/2003, de 26 de diciembre . (Ref. 2003/23711)
- SE MODIFICA el art. 46.3, segundo párrafo, por LEY 51/2003, de 2 de diciembre . (Ref. 2003/22066)
- SE MODIFICA el art. 46.3, por LEY 40/2003, de 18 de noviembre . (Ref. 2003/21052)
- SE DEROGA el art. 51.10, SE MODIFICA el 32 y SE AÑADE el 57 bis, por LEY 22/2003, de 9 de julio . (Ref. 2003/13813)
- SE MODIFICA los arts. 11.2.e), 33, 55, 56 y 57, por LEY 45/2002, de 12 de diciembre . (Ref. 2002/24244)
- SE MODIFICA el art. 51, por LEY 35/2002, de 12 de julio . (Ref. 2002/13972)
- SE MODIFICA el art. 28, por LEY 33/2002, de 5 de julio . (Ref. 2002/13356)
- SE MODIFICA los arts. 33, 55, 56 y 57, por REAL DECRETO-LEY 5/2002, de 24 de mayo . (Ref. 2002/10097)
- SE MODIFICA el art. 51, por REAL DECRETO-LEY 16/2001, de 27 de diciembre. (Ref. 2001/24967)
- SE DEROGA la disposición adicional 10 y SE MODIFICAN determinados preceptos, por LEY 12/2001, de 9 de julio . (Ref. 2001/13265)
- SE DEROGA la disposición adicional 10 y SE MODIFICAN los arts. 8, 11, 12, 15, 42, 49 y 52, por REAL DECRETO-LEY 5/2001, de 2 de marzo . (Ref. 2001/4291)
- SE MODIFICA los arts. 16.1 y 8.3, por LEY 14/2000, de 29 de diciembre . (Ref. 2000/24357)
- SE DEROGA el titulo IV, por REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto . (Ref. 2000/15060)
- SE MODIFICA el art. 12, por LEY 55/1999, de 29 de diciembre . (Ref. 1999/24786)
- SE MODIFICA los arts. 37, 45, 46, 48, 52, 53, 55 y la disposición adicional 14, por LEY 39/1999, de 5 de noviembre (Ref. 1999/21568)
- SE MODIFICA el art. 92.2, por LEY 24/1999, de 6 de julio (Ref. 1999/14948)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 15, en materia de contratos de duración determinada: REAL DECRETO 2720/1998, de 18 de diciembre (Ref. 1999/346)
- SE MODIFICA el art. 96 , por LEY 50/1998, de 30 de diciembre (Ref. 1998/30155)
- SE DECLARA en CUESTIONES acumuladas 3595/1995 y 67/1996 (Refs. 1996/07513 y 1996/01573) la DESESTIMACIÓN en relación con el art. 1.3.g), por SENTENCIA 227/1998, de 26 de noviembre (Ref. 1998/30018)
- SE MODIFICA los arts. 12 y 64.1 , por REAL DECRETO-LEY 15/1998,de 27 de noviembre (Ref. 1998/27395). (Ref. 1998/27395)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD sobre información al trabajador de los elementos esenciales del contrato: REAL DECRETO 1659/1998 de 24 de julio (Ref. 1998/19580). (Ref. 1998/19580)
- SE DEROGA LAS DISPOSICIONES ADICIONALES PRIMERA Y TERCERA Y SE MODIFICAN LOS ARTS. 8.2, 11, 12, 15.1, 17.3, 52.C), 85 Y LA DISPOSICION ADICIONAL SEGUNDA, POR LEY 63/1997, DE 26 DE DICIEMBRE . (Ref. 1997/27989)
- SE MODIFICA EL ART. 33.2, POR LEY 60/1997, DE 19 DE DICIEMBRE . (Ref. 1997/27394)
- SE DEROGA LAS DISPOSICIONES ADICIONALES PRIMERA Y TERCERA Y SE MODIFICAN LOS ARTS. 8.2, 11, 12, 15.1, 17.3, 52, 85 Y LA DISPOSICION

ADICIONAL SEGUNDA, POR REAL DECRETO-LEY 8/1997, DE 16 DE MAYO . (Ref. 1997/10693)

- SE DICTA EN RELACION , SOBRE DERECHOS DE INFORMACION Y CONSULTA DE LOS TRABAJADORES EN LAS EMPRESAS Y GRUPOS DE EMPRESAS DE DIMENSION COMUNITARIA: LEY 10/1997, DE 24 DE ABRIL . (Ref. 1997/8874)
- SE MODIFICA EL ART. 48, POR LEY 13/1996, DE 30 DE DICIEMBRE . (Ref. 1996/29117)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON LA DISPOSICION TRANSITORIA SEXTA, SOBRE LAS BASES PARA LA CONCESION DE COMPENSACIONES ECONOMICAS A LOS ARBITROS DESIGNADOS POR LA COMISION CONSULTIVA NACIONAL: ORDEN DE 30 DE ABRIL DE 1996 . (Ref. 1996/11361)
- CUESTION 3595/1995, POR SUPUESTA INCONSTITUCIONALIDAD DEL PARRAFO SEGUNDO DEL ART. 1.3.G). (Ref. 1996/7513)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON LOS ARTS. 51.2 Y 40.2, APROBANDO EL REGLAMENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE REGULACION DE EMPLEO Y TRASLADOS COLECTIVOS: REAL DECRETO 43/1996, DE 19 DE ENERO . (Ref. 1996/3690)
- SE AÑADE LA LETRA F) AL ART. 37.3, POR LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE (Ref. 1995/24292)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON LOS ARTS. 34, 36 Y 37, SOBRE JORNADAS ESPECIALES DE TRABAJO: REAL DECRETO 1561/1995, DE 21 DE SEPTIEMBRE . (Ref. 1995/21436)
- SE DESARROLLA EL ART. 16.2, POR REAL DECRETO 735/1995, DE 5 DE MAYO . (Ref. 1995/10881)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado, de Prevención de riesgos Laborales(BOE núm. 269, 10/11/1995)

- SE DICTA DE CONFORMIDAD , sobre prevención de riesgos del personal militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios del Ministerio de Defensa: REAL DECRETO 1755/2007, de 28 de diciembre (Ref. 2008/899)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 22, regulando los reconocimientos médicos de embarque marítimo: REAL DECRETO 1696/2007, de 14 de diciembre (Ref. 2007/22533)
- SE MODIFICA los arts. 5 y 26, por LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo (Ref. 2007/6115)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con la disposición adicional 5.2, sobre financiación de la Fundación para la prevención de riesgos laborales: ORDEN TAS/3623/2006, de 28 de noviembre (Ref. 2006/20765)
- SE MODIFICA el art. 3 y SE AÑADE la disposición adicional 9 bis, por LEY 31/2006, de 18 de octubre (Ref. 2006/18204)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 6, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto: REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo (Ref. 2006/6474)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.: REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo (Ref. 2006/4414)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , sobre prevención de riesgos laborales en el Cuerpo Nacional de Policía: REAL DECRETO 2/2006, de 16 de enero (Ref. 2006/624)
- SE MODIFICA la disposición adicional 5, por LEY 30/2005, de 29 de diciembre (Ref. 2005/21525)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , sobre protección de los trabajadores frenta a los riesgos de la exposición a vibraciones mecánicas: REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre (Ref. 2005/18262)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 32, sobre funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales como servicio de prevención ajeno: REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio (Ref. 2005/9877)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD sobre prevención de riesgos laborales en la Guardia Civil: REAL DECRETO 179/2005, de 18 de febrero (Ref. 2005/3241)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 24, sobre coordinación de actividades empresariales: REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero (Ref. 2004/1848)
- SE MODIFICA los arts. 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposición adicional 3 y SE AÑADE el 32 bis y las disposiciones adicionales 14 y 15, por LEY 54/2003, de 12 de diciembre (Ref. 2003/22861)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 6, sobre protección de los trabajadores expuestos a riesgos derivados de atmósferas explosivas: REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio (Ref. 2003/12099)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , aprobando el reglamento sobre procedimiento administrativo de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social: REAL DECRETO 707/2002, de 19 de julio (Ref. 2002/15456)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 6, sobre protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico: REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio (Ref. 2001/11881)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 6, sobre protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con agentes químicos durante el trabajo: REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril (Ref. 2001/8436)
- SE DEROGA los apartados 2, 4 y 5 del art. 42 y los arts. 45, salvo los párrafos 3 y 4 del apartado 1, al 52, por REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto (Ref. 2000/15060)
- SE MODIFICA el art. 26, por LEY 39/1999, de 5 de noviembre (Ref. 1999/21568)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , sobre disposiciones mínimas de seguridad en el ámbito de las empresas de trabajo temporal: REAL DECRETO 216/1999 de 5 de febrero (Ref. 1999/4525)
- SE MODIFICA los arts. 45, 47, 48 y 49 , por LEY 50/1998, de 30 de diciembre (Ref. 1998/30155)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , sobre prevención de riesgos en el ámbito de los centros y establecimientos militares: REAL DECRETO 1932/1998, de 11 de septiembre (Ref. 1998/21934)

- SE DICTA DE CONFORMIDAD con los arts. 31.1, 34.3 y 35.4, sobre prevención de riesgos en la Administración General del Estado: REAL DECRETO 1488/1998 de 10 de julio (Ref. 1998/17045)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , SOBRE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES EN LAS ACTIVIDADES MINERAS: REAL DECRETO 1389/1997, DE 5 DE SEPTIEMBRE (Ref. 1997/21178)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , SOBRE TRABAJO A BORDO DE LOS BUQUES DE PESCA: REAL DECRETO 1216/1997, DE 18 DE JULIO (Ref. 1997/17825)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , SOBRE UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO: REAL DECRETO 1215/1997, DE 18 DE JULIO (Ref. 1997/17824)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , SOBRE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: REAL DECRETO 773/1997, DE 30 DE MAYO (Ref. 1997/12735)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON EL ART. 6, SOBRE PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES: REAL DECRETO 665/1997, DE 12 DE MAYO (Ref. 1997/11145)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON EL ART. 6, SOBRE PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES: REAL DECRETO 664/1997, DE 12 DE MAYO (Ref. 1997/11144)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON EL ART. 6, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD: REAL DECRETO 488/1997, DE 14 DE ABRIL (Ref. 1997/8671)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON EL ART. 6, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD: REAL DECRETO 487/1997, DE 14 DE ABRIL (Ref. 1997/8670)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON EL ART. 6, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD: REAL DECRETO 486/1997, DE 14 DE ABRIL (Ref. 1997/8669)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON EL ART. 6, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD: REAL DECRETO 485/1997, DE 14 DE ABRIL (Ref. 1997/8668)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , APROBANDO EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN: REAL DECRETO 39/1997, DE 17 DE ENERO (Ref. 1997/1853)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD CON EL ART. 13, REGULANDO LA COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: REAL DECRETO 1879/1996, DE 2 DE AGOSTO (Ref. 1996/18461)
- SE DICTA DE CONFORMIDAD , SOBRE ADAPTACIÓN DE LOS CAPÍTULOS IV Y V A LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO: INSTRUCCIÓN DE 26 DE FEBRERO DE 1996 (Ref. 1996/5486)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (BOE núm. 27, 31/01/1996) por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE núm. 97, 23/04/1997)

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

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abri, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Socialespor el que se aprueba las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE núm. 97, 23/04/1997)

- SE DICTA DE CONFORMIDAD los arts. 3 y 10, estableciendo el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios: ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre (Ref. 2007/17835)
- SE MODIFICA el anexo I, por REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre (Ref. 2004/19311)

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia,sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerigenos durante el trabajo (BOE núm. 124, 24/05/1997)

- SE MODIFICA , por REAL DECRETO 349/2003, de 21 de marzo . (Ref. 2003/6934)
- SE MODIFICA los arts. 1, 2, 5, disposición derogatoria única y SE AÑADE un anexo III, por REAL DECRETO 1124/2000, de 16 de junio . (Ref. 2000/11372)

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

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (BOE núm. 140, 12/06/1997)

- CORRECCION de erratas EN BOE NUM. 171, DE 18 DE JULIO DE 1997 . (Ref. 1997/16026)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE núm. 188, 07/08/1997)

- SE MODIFICA los anexos I y II y la disposición derogatoria única, por REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre (Ref. 2004/19311)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre , del Ministerio de Industria y Energía, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y salud de los trabajadores en las actividades mineras (BOE núm 240, 07/10/1997)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia , por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción(BOE núm. 256, 25/10/1997)

- SE MODIFICA los arts. 13.4 y 18.2, por REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto (Ref. 2007/15766)
- SE AÑADE una disposición adicional única, por REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo (Ref. 2006/9379)
- SE MODIFICA el anexo IV, por REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre (Ref. 2004/19311)

S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.

Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Conveni col.lectiu provincial.

31.2. Prescripcions que han de complir els mitjans de seguretat.

31.2.1. Condicions dels mitjans de seguretat.

Tota la roba de protecció col·lectiva o personal, tindrà fixat un terme de vida útil, rebutjant-ne el seu termini.

En el quadre de preus unitaris 3 usatges, vol dir 3 obres, prenent-se aquesta norma com a general. Quan no es denomini cap usatge, vol dir que la seva amortització sols és per un obra, i per tant quan s'utilitzi un element de nou usatge, i ja hagi estat utilitzat, representarà una disminució de preu o la recepció d'un de nou. L'acceptació d'una peça usada necessitarà l'aprovació expressa.

La seguretat dintre de la seguretat, representa que per la col·locació de medis de protecció col·lectius, el personal romandrà protegit individualment.

31.2.2. Proteccions personals.

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'homologació del Ministeri de Treball, OM 17/05/74, BOE 29 de març de 1974, en els casos suposats que no existeixi homologació, seran de qualitat adequades a la missió encomanada.

Quan la peça s'espatlli per qualsevol raó és substituirà de seguida.

31.2.2.1. Casc de seguretat no metàl·lics.

Classes N casc d'ús normal.

Classes E casc d'ús especial, en risc elèctric. Baixa tensió classe EB, alta tensió, es a dir, superior a 1000 volts EAT.

A. Condicions:

- Subjecció integral i modulable.
- Resistència a cops i xocs.
- No superar un pes de 450 Kgs.
- Fabricat de materials de combustió lenta i resistent a greixos i ambient atmosfèric.

31.2.3. Protectors auditius MT21/09/75.

A. Condicions:

- Es col·locaran com a mínim a partir de 50 DB, o en condicions adverses.
- El protector auditiu s'ajustarà convenientment.
- S'aconsella el casc auditiu en lloc del tap, evitant el furóncol.
- Es dimensionarà l'aïllament acústic en funció de la pressió sonora.

31.2.4. Viseres per soldadors.

A. Característiques i prescripcions:

- Garantir un cert aïllament tèrmic.
- Pocs conductors d'electricitat.
- No superar un pes de 600 grs.
- No produir dermatosi.
- Vidres de protecció contra radiacions sense defectes i òpticament neutres.
- Vidres resistents al calor, l'humitat i a l'impacte.

31.2.5. Guants aïllants de l'electricitat.

A. Condicions:

- A cada tensió correspondrà un aïllament a la corrent que circuli per evitar perforacions, expressat de manera indeleble, voltatge màxim per el qual ha estat fabricat.
- Manca de costura o dermació que minvi les seves propietats.

31.2.6. Calçat de seguretat contra impactes mecànics.

A. Característiques generals:

- Estaran adequades les proteccions al medi agressor, químic, calor, mecànic, humitat, electricitat i perforació.
- El calçat cobrirà adequadament el peu, permetin desenvolupar un moviment normal al caminar.

31.2.7. Banquetes aïllants de maniobres MT-6 BOE 05/09/75.

- En determinats treballs en tensió quan no pugui suprimir-se aquesta, s'habilitarà una banqueta aïllant 5 vegades la tensió en circulació.

31.2.8. Protecció de l'aparell respiratori.

- MT-7 adaptadors facials BOE 06/09/75.
- MT-8 filtres mecànics BOE 08/09/75.
- MT-9 caretes autofiltrants BOE 09/09/75.
- MT-10 filtres químics i mixtes contra amoníac BOE 10/09/75.
- MT-12 filtres químics i mixtes contra monòxid de carbó BOE 13/07/77.
- MT-14 filtres químics i mixtes contra cloro BOE 21/05/78.
- MT-15 filtres químics i mixtes contra anhídrid sulfurós BOE 21/06/78.
- MT-20 equipaments de protecció de vies respiratòries semiatòmiques d'aire fresc, amb mànega de respiració BOE 05/01/81.
- MT filtres químics i mixtes contra àcid sulfúric BOE 03/04/81.
- Es col·locaran els filtres d'acord amb les normes del fabricant i a la compatibilitat del tòxic a aïllar dintre del filtre, i exhalació.

31.2.9. Guants de protecció contra agents químics.

- El tipus de protector de guant, guardarà relació de compatibilitat amb l'àcid o matèria agressora, i no presentarà minves d'estanquitat.

31.2.10. Cinturons de seguretat.

- MT-13 cinturó de subjecció BOE 02/09/77.
- MT-21 cinturó de suspensió BOE 16/03/81.
- MT-22 cinturó de caiguda BOE 17/03/81.
- A cada tipus de treball, subjecció, suspensió o previsió de caiguda s'assignarà el corresponent cinturó per evitar lesions, per esforços abdominals.
- El conjunt de cinturons i amortitzadors garantirà una caiguda menor de 0,6 m.

– L'ancoratge suportarà al menys 700 Kg., i sempre amb relació a l'esforç més favorable que pugui desenvolupar-se.

31.2.11. Oculars contra impactes.

– MT-16 Ullera de muntura tipus universal per protecció contra impactes BOE 17/08/78.
– MT-17 Oculars de protecció contra impactes BOE 09/09/78.
– MT-18 Oculars filtrants per viseres de soldadors BOE 21/06/79.
– S'elegirà el protector ocular en funció del tipus d'element agressor.
– Seran materials d'ús oftàlmic i neutres.
– Tindran la resistència química, física i mecànica, les muntures per amortir i evitar la caiguda del protector òptic.
– Portaran impresa en la muntura el tipus de resistència que tinguin.

31.2.12. Botes impermeables a l'aigua i l'humitat.

– Es faran servir botes altes de goma.
– Al més petit símptoma de tenir un deteriorament seran reemplaçades.

31.2.13. Plantilles de protecció davant el risc de penetració.

- La plantilla evitarà la filtració. No cal que sigui rígida, amb un espès mínim de 3 mm. i de material resistent al punxonament.

31.2.14. Roba de treball.

La roba de treball complirà, amb caràcter general, els següents requisits mínims:

– Teixit lleuger i flexible, que pugui permetre una fàcil neteja i adequada condició de temperatura i humitat del lloc de treball.
– S'ajustarà be al cos.
– S'eliminarà els elements addicionals, per evitar perill d'enganxada.
– En casos especials, la roba de treball serà de teixit impermeable, incombustible o d'abric.

31.3. Proteccions col·lectives.

Tindran la resistència mecànica, física i química adequada a la funció que hagin de complir, estimat-se amb un coeficient de seguretat, al menys de 5.

31.3.1. Tancat de l'obra.

És obligatori tancar l'obra de manera que impedeixi al vianant, per negligència l'entrada al recinte de l'obra. Es col·locarà una porta de dimensions adequades per el trànsit de camions o vehicles similars.
La tanca serà de 2,10 m. d'alçada.
En els recintes de soterrani es col·locarà una protecció quan es sobrepassi l'alçada de 1,5 m. mts., o bé presència de nens per proximitats d'escoles o condicions determinades que aconsellin protegir-lo be per manca d'il·luminació, etc...

31.3.2. Serveis higiènics.

Tindran la resistència. Almenys les assenyalades en les accions gravitatòries d'edificació i la seva estabilitat complirà almenys els mateixos coeficients de seguretat.

31.3.3. Rampes d'accés.

Tindran la pendent màxima, adequada a la potència de la maquinaria amb la seva càrrega màxima, l'objecte d'evitar retrocessos. Es dimensionarà l'ample, d'acord per evitar esllavissaments de terres. De la mateixa manera s'organitzarà perquè no coincideixin en la rampa dues maquines, quan l'ample solament fos calculat per a una..

31.3.4. Estintolaments i encofrats.

Tindrà la resistència davant l'hipòtesi de l'acció més favorable considerant un coeficient de seguretat de 5.

31.3.5. Xarxa de seguretat vertical.

Es col·locarà de manera que la primera planta estigui protegida en l'estructura. S'atendrà a la documentació gràfica de l'enlairament de màstils i xarxes de manera que sempre els treballadors en qualsevol circumstància estiguin protegits davant d'una caiguda al buit.
S'empraran xarxes de desencofrats amb la mateixa filosofia de seguretat.
La secció de màstils i malla de xarxa s'ajustarà a cada tipus de separació.
S'ajustarà adequadament la xarxa, en la seva part superior al màstil i per la part inferior al forjat, de manera que quedi garantida la recollida del treballador, com a mínim l'ancoratge de metre.
No es sobrepassarà la separació de màstils de 4 m. Els estintolaments inferiors dels màstils, garantiran les reaccions suficients per no produir el volcatge del màstil.
Quan siguin simultànies dues fases de construcció, estructura i tancaments, és col·locaran xarxes en l'estructura i proteccions perimetrals en els tancaments.

31.3.6. Baranes de protecció.

Es col·locaran com a màxim el suports de les baranes a 2,65 m. La resistència mínima es de 150 Kgs./m. i amb un coeficient de seguretat de 5. La secció en fusta serà de 12x4 cm. Es composarà de passamans a una alçada d'un metre, passamà intermig i sòcol de 15 cm. com a mínim. No es podrà emprar cordes i cintes de palet. La barana serà rígida.
Es col·locaran en totes les obertures exteriors. En les zones de descàrrega de materials, s'utilitzaran, sistemes de descàrrega que no suposin perill de caiguda de personal.

31.3.7. Barana a base de xarxa.

Aquest sistema requereix un passamà superior, a fi d'aconseguir unes rigideses superiors, en el conjunt de la barana.

31.3.8. Xarxa de seguretat horitzontal.

Ha de limitar-se aquesta xarxa a una caiguda de personal, estimada com a màxim E m. car la fletxa que produeix (f+7) 0981=E en kilojulis, en la xarxa, per una caiguda de 6 m. es de l'ordre de 0,85 a 1,45 m. i una distància al cantell de caiguda entre 2,70 i 4,05 m., per la qual cosa no existeix certesa que la xarxa col·locada en vertical, la sortida màxima de la qual es de 3 m., pugui recollir al treballador en la seva caiguda: ha interposar-ne un element metàl·lic en la caiguda.
Els seus ancoratges tindran la resistència adequada a l'acció que es desenvolupa per efecte de la caiguda.

31.3.9. Plataformes de descàrrega.

Podran ésser metàl·liques o de fusta. En ambdós casos tindran baranes laterals i el personal estarà protegit per cinturons d seguretat, ancorats a punts fixes de l'obra, mai a la plataforma.
La sobrecàrrega de la plataforma es calcularà per el pes màxim de la càrrega, més els accessoris, dividit per la superfície i el coeficient de seguretat igual o superior a 5.
Igual condició de seguretat s'imposa als estintolaments o ancoratges de la plataforma.
S'establiran de manera que tinguin un àrea de seguretat sota elles, amb tendència a evitar impactes damunt el personal.

31.3.10. Bastides metàl·liques.

Es col·locaran inexcusablement baranes a partir de 2m d'alçada.
Així mateix s'hauran de col·locar en totes les plataformes de treball que s'imposin a diferents alçades de la bastida.
Tindran estintolaments sòlids i d'adequada resistència a la compressió en la base inferior.
S'ancorarà convenientment per evitar el seu blocatge.
Quan es facin servir acoblaments en voladissos, tenint per tant un moment de gir, es calcularan els ancoratges, per neutralitzar-los.
S'arriostraran per evitar tombs i trams no verticals. S'organitzarà de manera que es pugui accedir a les diferents alçades, sense que existeixin perill d'entrada o de sortida.

En el muntatge i desmuntatge s'empraran cinturons de seguretat.
Es col·locaran xarxes o tenderols quan existeixin perill d'emissió de partícules sobre el personal o calçada.
La plataforma mínima es de 0,6 m.
Les baranes, composades per passamà superior, entremig i sòcol, tindran resistència de 150 KG/m2.
Es protegiran les bastides de contacte de vehicles.
Es calcularà la tensió en base segons alçada i càrregues.

31.3.11. Tenderols.

Tindran la resistència adequada a la projecció de partícules que tinguin que recollir.
Tots els enganxaments en el perímetre de manera que puguin subjectar-se perimetralment i ampliar-se.

31.3.12. Marquesina de protecció contra caigudes d'objectes.

Es col·locaran marquesines de protecció per poder protegir als personal i al públic de la protecció violenta de partícules i objectes.
Tindran la resistència per m2 suficient per esmorteir l'objecte en la seva caiguda, disposant d'una visera elevada 30º per evitar que amb el rebot caigui fora la marquesina.

31.3.13. Protecció treballs interiors, amb visera de protecció.

Per poder evitar caigudes per finestres de guixaires, i accidents anàlegs de treballadors dels buits, obertures de façana, etc., es col·locaran viseres de protecció, de manera que constitueixi una pantalla que impedeixi la caiguda de personal.

31.3.14. Xarxa vertical protectora de treballs en terrasses.

En els treballs que es desenvolupen en la terrassa, que per la seva natura es realitzin sobre cavallets, o per no habilitar-ne baranes, o per causa justificada es col·locarà una xarxa que pugui protegir tot el perímetre de la terrassa, ancorada superiorment i inferiorment.

31.3.15. Escales de mà.

Tindran una amplada mínima de 0,5 m. S'ancorarà per la seva part superior i en la base tindran sabates antilliscants.
Quan siguin de fusta els esglaons estaran ajustats.
No es podrà passar de l'alçada de 5m.
L'escala de mà, sobresortirà 1m. per sobre del pis.

31.3.16. Extintors.

Es revisaran quan sigui necessari, segons la periodicitat del fabricant.
Es vetllarà el seu emplaçament de manera que quan es produeixi un incendi es pugui accedir al mateix sense perill de cremades.

31.3.17. Electricitat.

Es realitzarà d'acord amb el reglament electrotècnic de baixa tensió, així com el d'alta tensió i normes reglamentàries que el desenvolupen i complementen.
La filosofia de la prevenció elèctrica, és el conjunt de la instal·lació que garantirà una protecció contra contactes directes i indirectes, segons es descriu en l'article 628 apartat, del REBT, així com els enllaços.

31.3.18. Proteccions complementaries.

Les proteccions que no es trobin reflectides en l'estudi de seguretat, i siguin necessàries, s'inclouran en partides alçades a justificar amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat o la Direcció Tècnica.

32. SERVEIS DE PREVENCIÓ.

Servei tècnic de seguretat i Salut.
L'empresa constructora, per la realització d'aquesta obra, disposarà d'assessorament tècnic, contractat a tal efecte.
Servei metge.
L'empresa constructora i d'acord amb el paràgraf I Pla de Seguretat de la memòria, disposarà de servei mèdic propi o mancomunat.

33. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

En tot el referent a l'adquisició, recepció i utilització de materials, eines o maquinària que es facin servir per l'obra, el constructor s'atindrà a les practiques de la bona construcció, fent servir personal especialitzat i qualificat a cada part d'obra que així ho requereixi.
El Coordinador de Seguretat o la Direcció Tècnica podran requerir i sol·licitar documents acreditatius a l'adequada titulació.
L'estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per el Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució o la pròpia maquinària, tecnificació del constructor, o les característiques dels subcontractes, poden obligar a que el Pla s'allunyi de les previsions de l'estudi, tant en medis tècnics com valoració econòmica. Per això l'estudi de Seguretat romandrà obert a tot el que suposi millorar la seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació vigent.
En medis auxiliars que pertanyen a l'obra bàsica, i no a l'estudi de Seguretat, permetran la correcta execució de l'obra d'edificació, així com l'acoblament de la Seguretat del Projecte d'estudi, i el Pla subsegüent, devent complir amb la seguretat que requereixi cada cas, l'estrebada de terra, (si no s'ha previst en l'estudi de Seguretat), encofrats, xarxa de terres, etc...

Els treballs de muntatge i desmuntatge de sistemes de protecció des del seu començament fins al seu acabament, hauran de disposar del mateix grau de Seguretat que el conjunt acabat.
La col·locació de medis de protecció col·lectiva, requerirà d'utilització, en el seu cas, de sistemes de protecció individuals. Es l'anomenada *"Seguretat dintre de la Seguretat"*.

34. PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES.

No podran certificar-ne dues partides del mateix concepte, així doncs, el sistema o medi auxiliar que s'hagi inclòs en el projecte bàsic o d'execució, no es podrà incloure en l'estudi de Seguretat i viceversa.
Es justificarà expressament quines són les despeses generals d'obra i despeses generals d'empresa, per poder evitar duplicitats de certificacions, entre projecte d'execució i de Seguretat.
Els percentatges corresponents a mitjans auxiliars i costos indirectes corresponents a partides de seguretat que ja vagin inclosos a les partides d'obra, no podran certificar-se en el projecte de Seguretat, pel que és obligat detallar explícitament quines són les despeses generals d'obra i posteriorment l'aplicació de preus del Pla de Seguretat suprimint aquestes partides i amb la qual cosa no es certificarà dues vegades.
La contracta es formalitzarà mitjançant document en el que s'especificarà, preu, abonament de certificacions, fiances, modificacions, millores complementàries i seguretat no descrita i quantes particularitats convinguin d'acord amb el precepte del codi mercantil i procedeixin en dret.
Les certificacions aniran aportades per la Direcció Tècnica i Facultativa de l'obra o pel Coordinador de Seguretat en el seu cas i representants de la Contracta o la Propietat, segons els casos, lliurant-se les certificacions conjuntament amb les del projecte.
Les multes per infraccions de Seguretat i Salut que poguessin imposar-se per l'autoritat Laboral competent o multes d'altra natura, NO SÓN ABONABLES I SON A CÀRREC EXCLUSIU DE L'INFRACTOR.
L'amidament de les obres es realitzarà, amb la designació d'unitats que es consigna a cada partida del pressupost i per obra realment executada, fent la certificació a origen.
No podran certificar-se noves col·locacions, per haver-se extret un medi de Seguretat del seu lloc.

Per obra realment executada, s'entén, la part de Seguretat que s'hagi col·locat en aquesta certificació. Mai es podrà certificar mes unitats de les descrites en L'estudi o Pla de Seguretat, amb les excepcions descrites en el paràgraf corresponent del Plec de Condicions Jurídiques.

35. PLEC DE CONDICIONS JURIDIQUES.

És competència exclusiva del Coordinador de Seguretat l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d'execució de l'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de la expedició d'ordres complementaries per el desenvolupament del mateix.

Els treballs a realitzar, estaran subjectes a les disposicions del Pla de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementaries emeses pel Coordinador de Seguretat o per la Direcció Facultativa

Tots els materials satisfaran les condicions establertes en la documentació de L'estudi de Seguretat o del Pla de Seguretat. Es refusaran les que no s'ajustin a les prescripcions o siguin defectuoses o no reuneixin condicions de solidesa.

Quan el Coordinador de Seguretat o la Direcció Tècnica tingués fonaments per creure en l'existència del no compliment de determinacions de l'estudi de Seguretat, podrà donar ordre en qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris pel seu arranjament.

El contractista no podrà decidir, sense l'aprovació del Coordinador de Seguretat o de la Direcció Tècnica cap variació del Pla de Seguretat o d'una modificació que estigui aprovada.

El contractista estarà obligat a complir les condicions del Plec de Condicions, Memòria, Plànols i Pressupost, les especificacions de la contracta i les ordres complementàries del Coordinador de Seguretat o la Direcció Tècnica de l'obra.

El contractista comunicarà amb la deguda antelació, l'inici dels treballs d'elevat risc o aquells que hagin de quedar amagats, a l'objecte del seu examen i aprovació pel Coordinador de Seguretat o la Direcció Tècnica de l'obra.

El contractista estarà obligat a reconstruir, pagant-ho ell, i totes les vegades que sigui necessàries qualsevol treball mal executat, a judici del Coordinador de Seguretat o Direcció Tècnica de l'obra o dels actes que el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció (BOE núm. 257, de 25 d'octubre de 1997), estableixen.

S'anotaran en el Llibre d'incidències, l'inobservança de les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'estudi de Seguretat i Pla de Seguretat.

Efectuada una anotació en el Llibre d'incidències, el Coordinador de Seguretat, OBLIGATÒRIAMENT, trametrà en el termini de 24 hores, cada una de les copies als destinataris previstos, es a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica, i als representants del Comitè de Seguretat i Salut i del Constructor o Propietari segons els casos.

"Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la seva designació, la Direcció Facultativa, hauran de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En els cas de que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en l'esmentat llibre per les persones facultades per a fer-ho, així com en el supòsit referit en l'article següent (article 14. Paralització dels treballs), haurà de remitir-se una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social en el termini de 24 hores. En tot cas, haurà d'especificar-se si la anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació" (article 13.4 del RD 1627/1997, modificat pel RD 1109/2007)

Conservarà adequadament i agrupades en l'obra, còpies de les certificacions.

El Constructor, respondrà de la correcta execució de les previsions de Seguretat, de les subcontractes o similars, responent solidàriament de les conseqüències que es derivin de d'inobservança que fossin imputables a les subcontractes o similars.

Igual imputació correspondrà al Propietari quan no hi hagi Constructor Principal.

No hi hauran certificacions de partides, en els retards o paralitzacions injustificats de l'obra.

36. AMIDAMENTS.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_ESS
Capítol 01 IMPLANTACIÓ GENERAL DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrades vehicles		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 HBB11251 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrades vehicles		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrades obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Casetes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Plantes obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 HBBAF007 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrades obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Casetes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Plantes obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrades vehicles		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Quadres plantes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 7,5x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modul menjador		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 7,5x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 3 inodors, 3 dutxes, 6 lavabos amb 6 aixetes i termo elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modul sanitaris		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 7,5x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modul vestuaris		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 HE732402 u Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs. Es considera una vida util per a quatre usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuaris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sanitaris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs. Es considera una vida util per a quatre usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuaris		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,000

13 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Castes menjadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Castes menjadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuaris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sanitaris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Capítol 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBC1MPP1	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova escala		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 H1523231 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,200	11,000			13,200	C#*D#*E#*F#
2			1,200	11,000			13,200	C#*D#*E#*F#
3			0,900	2,000			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,200

4 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_ESS
Capítol 03 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

2 H141511E u Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

3 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 H142BA00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 H142CD70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 H1424340 u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 H1433115 u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

10 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

11 H1444032 u Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 H144A103 u Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 H144E306 u Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 H144E406 u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 H1451110 u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

16 H1453310 u Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

17 H1456821 u Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

20 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 H145K275 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

22 H145N275 u Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologades segons UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 H1461120 u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

24 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

25 H1463253 u Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

26 H146P470 u Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

27 H1472202 u Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

28 H147A300 u Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

29 H147RA00 m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

30 H147D203 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

31 H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

32 H1487460 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

33 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

34 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

35 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

36 H16C0003 dia Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espais confinats		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

37 H15Z0001 dia Tripode metal.lic i grua extractora tipus maquinillo de 150 kg capacitat suspesa, per previsió extracció personal en espais confinats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_ESS
Capítol 04 MESURES CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

1	Casetes obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Casetes obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Edifici D		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Edifici C		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_ESS
Capítol 05 FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Anyxpersonal		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_ESS
Capítol 01 IMPLANTACIÓ GENERAL DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrades vehicles		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 HBB11251 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrades vehicles		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrades obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Casetes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Plantes obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 HBBAF007 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrades obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Casetes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Plantes obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrades vehicles		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Quadres plantes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 7,5x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modul menjador		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 7,5x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 3 inodors, 3 dutxes, 6 lavabos amb 6 aixetes i termo elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modul sanitaris		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 7,5x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modul vestuaris		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 HE732402 u Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs. Es considera una vida util per a quatre usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuaris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sanitaris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs. Es considera una vida util per a quatre usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuaris		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,000

13 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Castes menjadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Castes menjadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuaris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sanitaris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Capítol 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBC1MPP1	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova escala		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 H1523231 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,200	11,000			13,200	C#*D#*E#*F#
2			1,200	11,000			13,200	C#*D#*E#*F#
3			0,900	2,000			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,200

4 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_ESS
Capítol 03 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

2 H141511E u Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

3 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 H142BA00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 H142CD70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 H1424340 u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 H1433115 u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

10 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

11 H1444032 u Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 H144A103 u Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 H144E306 u Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 H144E406 u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 H1451110 u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

16 H1453310 u Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

17 H1456821 u Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

20 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 H145K275 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

22 H145N275 u Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologades segons UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 H1461120 u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

24 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

25 H1463253 u Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

26 H146P470 u Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

27 H1472202 u Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

28 H147A300 u Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

29 H147RA00 m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

30 H147D203 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

31 H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

32 H1487460 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

33 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

34 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

35 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

36 H16C0003 dia Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espais confinats		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

37 H15Z0001 dia Tripode metal.lic i grua extractora tipus maquinillo de 150 kg capacitat suspesa, per previsió extracció personal en espais confinats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_ESS
Capítol 04 MESURES CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

1	Casetes obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Casetes obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Edifici D		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Edifici C		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 22242E_ESS
Capítol 05 FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Anyxpersonal		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

37. PRESSUPOST.

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 22242E_ESS	
Capitol	01	IMPLANTACIÓ GENERAL DE L'OBRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	48,64	3,000	145,92
2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	53,49	3,000	160,47
3	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 - 48)	40,82	3,000	122,46
4	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	31,03	3,000	93,09
5	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	33,07	1,000	33,07
6	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	30,68	1,000	30,68
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 47)	5,52	2,000	11,04
8	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 7,5x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 55)	64,26	10,000	642,60
9	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 7,5x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 3 inodors, 3 dutxes, 6 lavabos amb 6 aixetes i termo elèctric 50 litres (P - 53)	96,07	10,000	960,70
10	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 7,5x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 54)	60,64	10,000	606,40
11	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs. Es considera una vida util per a quatre usos (P - 51)	36,58	3,000	109,74
12	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs. Es considera una vida util per a quatre usos (P - 56)	16,77	12,000	201,24
13	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	14,32	1,000	14,32
14	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	21,29	2,000	42,58
15	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	91,54	1,000	91,54

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

16	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	52,41	1,000	52,41
17	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	38,88	3,000	116,64
18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	59,55	1,000	59,55
19	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	17,48	2,000	34,96

TOTAL	**Capitol**	**01.01**	**3.529,41**

Obra	01	Pressupost 22242E_ESS	
Capitol	02	PROTECCIONS COL.LECTIVES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC1MPP1	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	58,13	6,000	348,78
2	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	6,29	6,000	37,74
3	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	7,49	28,200	211,22
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 43)	12,18	2,000	24,36

TOTAL	**Capitol**	**01.02**	**622,10**

Obra	01	Pressupost 22242E_ESS	
Capitol	03	PROTECCIONS INDIVIDUALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,18	18,000	93,24
2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 2)	12,49	2,000	24,98
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactinic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 6)	8,62	1,000	8,62
4	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 7)	8,12	1,000	8,12
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 8)	7,97	1,000	7,97
6	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	5,06	10,000	50,60
7	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 5)	6,66	10,000	66,60
8	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 4)	4,17	1,000	4,17

PRESSUPOST

9	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 9)	13,05	2,000	26,10
10	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 10)	0,59	40,000	23,60
11	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 11)	63,59	2,000	127,18
12	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 12)	6,83	4,000	27,32
13	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 13)	2,64	2,000	5,28
14	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 14)	2,64	2,000	5,28
15	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 15)	1,34	20,000	26,80
16	H1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell (P - 16)	1,80	20,000	36,00
17	H1456821	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 17)	31,37	2,000	62,74
18	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 18)	8,18	2,000	16,36
19	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 19)	6,80	10,000	68,00
20	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 20)	2,48	2,000	4,96
21	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 21)	24,78	2,000	49,56
22	H145N275	u	Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologades segons UNE-EN 420 (P - 22)	28,14	1,000	28,14
23	H1461120	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (P - 23)	5,52	4,000	22,08
24	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 (P - 24)	20,60	20,000	412,00
25	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 25)	54,67	2,000	109,34
26	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (P - 26)	9,87	2,000	19,74
27	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 27)	131,15	2,000	262,30
28	H147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5 (P - 28)	79,30	2,000	158,60
29	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 31)	4,66	10,000	46,60
30	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un	116,06	2,000	232,12

PRESSUPOST

			subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (P - 29)			
31	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 35)	14,62	2,000	29,24
32	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 33)	5,43	4,000	21,72
33	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 34)	16,71	1,000	16,71
34	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 30)	22,57	10,000	225,70
35	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 32)	15,03	20,000	300,60
36	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 39)	1,77	20,000	35,40
37	H15Z0001	dia	Tripode metal.lic i grua extractora tipus maquinillo de 150 kg capacitat suspesa, per previsió extracció personal en espais confinats (P - 38)	75,00	10,000	750,00

TOTAL Capítol 01.03 **3.413,77**

Obra 01 Pressupost 22242E_ESS
Capítol 04 MESURES CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	28,01	5,000	140,05
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	40,36	5,000	201,80

TOTAL Capítol 01.04 **341,85**

Obra 01 Pressupost 22242E_ESS
Capítol 05 FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 40)	21,17	20,000	423,40

TOTAL Capítol 01.05 **423,40**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 22242E_ESS	
Capitol	01	IMPLANTACIÓ GENERAL DE L'OBRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	48,64	3,000	145,92
2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	53,49	3,000	160,47
3	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 - 48)	40,82	3,000	122,46
4	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	31,03	3,000	93,09
5	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	33,07	1,000	33,07
6	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	30,68	1,000	30,68
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 47)	5,52	2,000	11,04
8	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 7,5x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 55)	64,26	10,000	642,60
9	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 7,5x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 3 inodors, 3 dutxes, 6 lavabos amb 6 aixetes i termo elèctric 50 litres (P - 53)	96,07	10,000	960,70
10	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 7,5x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 54)	60,64	10,000	606,40
11	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs. Es considera una vida util per a quatre usos (P - 51)	36,58	3,000	109,74
12	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs. Es considera una vida util per a quatre usos (P - 56)	16,77	12,000	201,24
13	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	14,32	1,000	14,32
14	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	21,29	2,000	42,58
15	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	91,54	1,000	91,54

PROJECTE REFORMA INTERIOR DE L´EDIFICI 2 PLANTA 1
DE L´IRTA AL CAMPUS DE L´ETSEA A LLEIDA
ESS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

16	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	52,41	1,000	52,41
17	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	38,88	3,000	116,64
18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	59,55	1,000	59,55
19	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	17,48	2,000	34,96

TOTAL	**Capitol**	**01.01**	**3.529,41**

Obra	01	Pressupost 22242E_ESS	
Capitol	02	PROTECCIONS COL.LECTIVES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC1MPP1	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	58,13	6,000	348,78
2	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	6,29	6,000	37,74
3	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	7,49	28,200	211,22
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 43)	12,18	2,000	24,36

TOTAL	**Capitol**	**01.02**	**622,10**

Obra	01	Pressupost 22242E_ESS	
Capitol	03	PROTECCIONS INDIVIDUALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,18	18,000	93,24
2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 2)	12,49	2,000	24,98
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactinic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 6)	8,62	1,000	8,62
4	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 7)	8,12	1,000	8,12
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 8)	7,97	1,000	7,97
6	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	5,06	10,000	50,60
7	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 5)	6,66	10,000	66,60
8	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 4)	4,17	1,000	4,17

PRESSUPOST

9	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 9)	13,05	2,000	26,10
10	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 10)	0,59	40,000	23,60
11	H1444032	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 11)	63,59	2,000	127,18
12	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 12)	6,83	4,000	27,32
13	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 13)	2,64	2,000	5,28
14	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 14)	2,64	2,000	5,28
15	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 15)	1,34	20,000	26,80
16	H1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell (P - 16)	1,80	20,000	36,00
17	H1456821	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 17)	31,37	2,000	62,74
18	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 18)	8,18	2,000	16,36
19	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 19)	6,80	10,000	68,00
20	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 20)	2,48	2,000	4,96
21	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 21)	24,78	2,000	49,56
22	H145N275	u	Parella de manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologades segons UNE-EN 420 (P - 22)	28,14	1,000	28,14
23	H1461120	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (P - 23)	5,52	4,000	22,08
24	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 (P - 24)	20,60	20,000	412,00
25	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 25)	54,67	2,000	109,34
26	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (P - 26)	9,87	2,000	19,74
27	H1472202	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 27)	131,15	2,000	262,30
28	H147A300	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5 (P - 28)	79,30	2,000	158,60
29	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 31)	4,66	10,000	46,60
30	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un	116,06	2,000	232,12

PRESSUPOST

			subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (P - 29)			
31	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 35)	14,62	2,000	29,24
32	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 33)	5,43	4,000	21,72
33	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 34)	16,71	1,000	16,71
34	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 30)	22,57	10,000	225,70
35	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 32)	15,03	20,000	300,60
36	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 39)	1,77	20,000	35,40
37	H15Z0001	dia	Tripode metal.lic i grua extractora tipus maquinillo de 150 kg capacitat suspesa, per previsió extracció personal en espais confinats (P - 38)	75,00	10,000	750,00

TOTAL Capítol 01.03 **3.413,77**

Obra 01 Pressupost 22242E_ESS
Capítol 04 MESURES CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	28,01	5,000	140,05
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	40,36	5,000	201,80

TOTAL Capítol 01.04 **341,85**

Obra 01 Pressupost 22242E_ESS
Capítol 05 FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 40)	21,17	20,000	423,40

TOTAL Capítol 01.05 **423,40**

38. RESUM PRESSUPOST.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol				Import
Capítol	01.01	IMPLANTACIÓ GENERAL DE L'OBRA		3.529,41
Capítol	01.02	PROTECCIONS COL.LECTIVES		622,10
Capítol	01.03	PROTECCIONS INDIVIDUALS		3.413,77
Capítol	01.04	MESURES CONTRAINCENDIS		341,85
Capítol	01.05	FORMACIÓ		423,40
Obra	**01**	**Pressupost 22242E_ESS**		**8.330,53**
			8.330,53	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 22242E_ESS	8.330,53
			8.330,53

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol				Import
Capítol	01.01	IMPLANTACIÓ GENERAL DE L'OBRA		3.529,41
Capítol	01.02	PROTECCIONS COL.LECTIVES		622,10
Capítol	01.03	PROTECCIONS INDIVIDUALS		3.413,77
Capítol	01.04	MESURES CONTRAINCENDIS		341,85
Capítol	01.05	FORMACIÓ		423,40
Obra	**01**	**Pressupost 22242E_ESS**		**8.330,53**
			8.330,53	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 22242E_ESS	8.330,53
			8.330,53

39. ÚLTIM FULL.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		8.330,53
13 % Despeses generals SOBRE 8.330,53.....		1.082,97
6 % Benefici industrial SOBRE 8.330,53.....		499,83
	Subtotal	9.913,33
21 % IVA SOBRE 9.913,33.....		2.081,80
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	11.995,13

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(ONZE MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		8.330,53
13 % Despeses generals SOBRE 8.330,53.....		1.082,97
6 % Benefici industrial SOBRE 8.330,53.....		499,83
	Subtotal	9.913,33
21 % IVA SOBRE 9.913,33.....		2.081,80
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	11.995,13

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(ONZE MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)