alfredo manuel guitard sein-echaluce / num:7484

Firmado digitalmente por alfredo manuel guitard sein-echaluce / num:7484
Fecha: 2020.07.22 11:51:25 +02'00'

PROJECTE EXECUTIU

Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020).

- Memòria
- Plec condicions tècniques
- Estudi Bàsic Seguretat i Salut
- Amidaments i Pressupost
- Documentació Gràfica

Peticionari: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Emplaçament: Lleida

einesa

C/ Acadèmia, núm. 2 – 25002 LLEIDA
Tel. 973 280 980 – Fax 973 280 917
einesa@einesa.com – www.einesa.com

ÍNDEX

0. SEPARATA FASE 1 JULIOL 2020. 3
0.1 ANTECEDENTS....3
0.2 SEPARATA FASE 1 JULIOL 2020. 3
1. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA: SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS....4
1.1 SANEJAMENT. 4
1.1.1 Evacuació d'aigües pluvials 4
1.1.2 Evacuació d'aigües residuals 4
1.1.2.1 Xarxa vertical 4
1.1.2.2 Xarxa horitzontal....4
1.2 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA....5
1.2.1 Aigua Freda. 5
1.2.1.1 Escomesa general d'aigua. 5
1.2.1.2 Acumulació d'aigua potable. 5
1.2.1.3 Grup de pressió. 5
1.2.2 Aigua Calenta Sanitària (ACS) 5
1.2.3 Distribució d'aigua. 5
1.2.3.1 Sectorització. 5
1.2.3.2 Materials de canonades. 5
1.2.3.3 Aïllaments de canonades. 6
1.2.4 Justificació del CTE DB HS 4. 6
1.3 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT. 7
1.3.1 Reglamentació aplicable. 7
1.3.2 Subministrament. 7
1.3.3 Instal·lació interior....7
1.3.3.1 Quadre General de Baixa Tensió. 7
1.3.3.2 Compensació del factor de potència....7
1.3.3.3 Línies interiors....7
1.3.3.4 Xarxa de conductors de protecció. 7
1.3.3.5 Conductors. 8
1.3.3.6 Canals protectores. 8
1.3.3.7 Tubs protectors. 8
1.3.3.8 Mecanismes. 8
1.3.3.8.1 Interruptors d'enllumenat. 8
1.3.3.8.2 Bases d'endoll. 8
1.3.3.9 Sistemes de protecció. 8
1.3.3.9.1 Protecció contra sobreintensitats. 8
1.3.3.9.2 Protecció contra contactes directes. 9
1.3.3.9.3 Protecció contra contactes indirectes....9
1.3.3.10 Càlcul de la instal·lació....9
1.3.3.11 Terres elèctrics. 9
1.3.3.11.1 Naturalesa i seccions dels conductors. 9
1.3.3.11.2 Caixa de connexió. 9
1.3.3.12 Justificació del CTE DB HE-5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. ..9
1.3.4 Enllumenat. 9
1.3.4.1 Enllumenat interior. 10
1.3.4.2 Enllumenats d'emergència i seguretat. 10
1.3.4.3 Justificació del CTE DB HE3. Eficiència Energètica de les Instal·lacions d'Il·luminació. .10
1.4 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ....11
1.4.1 Criteris bàsics. 11
1.4.2 Normativa aplicable. 11
1.4.3 Sistema de climatització projectat. 11
1.4.4 Equips de producció de calor i fred....12
1.4.4.1 Unitats exteriors. 12
1.4.4.2 Unitats interiors. 12
1.4.4.2.1 Recuperadors. 12
1.4.4.3 Fancoils de conductes. 12
1.4.4.4 Cassettes. 12
1.4.4.5 Unitat interior de terra per conducte vertical. 12
1.4.4.6 Xarxa de conductes d'aire. 12
1.4.4.7 Regulació i control. 13
1.4.5 Disseny i càlcul de la instal·lació. 13
1.4.5.1 Classificació de la instal·lació. 13
1.4.5.2 Condicions exteriors de càlcul. 13
1.4.5.3 Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient (IT 1.1.4.1). 13
1.4.5.3.1 Temperatura operativa i humitat relativa (IT 1.1.4.1.2). 13
1.4.5.3.2 Velocitat mitja de l'aire (IT 1.1.4.1.3). 13
1.4.5.4 Qualitat de l'aire interior (IT 1.1.4.2). 13
1.4.5.5 Exigència d'higiene (IT 1.1.4.3). 14
1.4.5.6 Qualitat de l'ambient acústic (IT 1.1.4.4). 14
1.4.5.7 Eficiència energètica a les xarxes de canonades i conductes (IT 1.2.4.2). 14
1.4.5.7.1 Xarxes de canonades (IT 1.2.4.2.1). 14
1.4.5.7.2 Xarxes de conductes (IT 1.2.4.2.2)....14
1.4.5.7.3 Eficiència energètica als equips per a transport de fluids (IT 1.2.4.2.5)....14
1.4.5.8 Eficiència energètica de comptabilització de consums (IT 1.2.4.4)....14
1.4.5.8.1 Recuperació d'energia (IT 1.2.4.5). 14
1.4.6 Justificació del CTE DB HE 2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques....15
1.5 TELECOMUNICACIONS. 16
1.5.1 Escomeses i desplegament cablejat. 16
1.5.2 Característiques del cablejat FO. 16
1.5.3 Sistema de transmissió de veu + dades. 16
1.5.3.1 Descripció del sistema. 16
1.5.3.2 Armaris de cablatge (racks)....16
1.5.3.3 Subsistema horitzontal....16
1.5.3.4 Nombre de punts de veu i dades. 17
1.5.3.5 Certificació....17
1.5.3.6 Sistemes d'alimentació ininterrompuda. 17
1.6 CONTROL ACCESSOS. 18
1.7 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 19
Compliment del CTE DB SI - Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi. 19
1.7.1 Règim procedimental....19
1.7.2 Objecte d'aquest apartat....19
1.7.3 Referències normatives....19
1.7.4 Límits a l'extensió de l'incendi 19
1.7.4.1 Sectorització respecte veïns....19
1.7.4.1.1 Parets mitgeres 19
1.7.4.1.2 Façanes....19
1.7.4.1.3 Cobertes 20
1.7.4.2 Sectorització interior implantada 20
1.7.4.3 Resistència al foc de l'estructura....20
1.7.4.3.1 Elements estructurals principals. 20
1.7.4.3.2 Elements estructurals secundaris....20
1.7.4.3.3 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari. 20
1.7.4.4 Locals de risc especial 20
1.7.5 Evacuació dels ocupants 20
1.7.5.1 Compatibilitat dels elements d'evacuació 20
1.7.5.2 Alçades d'evacuació....20
1.7.5.3 Càlcul de l'ocupació....21
1.7.5.4 Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació. 21
1.7.5.4.1 Sortides de planta. 21
1.7.5.4.2 Sortides d'edifici. 22
1.7.5.5 Dimensionament dels elements d'evacuació....22

1.7.5.5.1 Dimensionat de les portes de sortida....22
1.7.5.5.2 Dimensionat de les sortides d'edifici....22
1.7.5.6 Protecció de les escales i vestíbuls d'independència....23
1.7.5.7 Portes situades en els recorreguts d'evacuació....23
1.7.5.8 Senyalització dels mitjans d'evacuació....23
1.7.5.9 Enllumenat d'emergència....23
1.7.5.9.1 Dotació....23
1.7.5.9.2 Situació de l'enllumenat d'emergència....23
1.7.5.9.3 Característiques de la instal·lació....23
1.7.5.9.4 Il·luminació de les senyals de seguretat....23
1.7.5.10 Espai exterior segur....24
1.7.5.11 Control de fums d'incendi....24
1.7.6 Instal·lacions de protecció contra incendis....24
1.7.6.1 Extintors portàtils....24
1.7.6.2 Boques d'incendi equipades....24
1.7.6.2.1 Característiques de les BIE....24
1.7.6.2.2 Descripció de les boques d'incendi....24
1.7.6.2.3 Xarxa de canonades d'aigua....24
1.7.6.2.4 Abastament d'aigua a la instal·lació de BIE....24
1.7.6.2.5 Font d'aprovisionament d'aigua....25
1.7.6.2.6 Sistema d'impulsió....25
1.7.6.3 Sistema de detecció i d'alarma....25
1.7.6.4 Instal·lació automàtica d'extinció....25
1.7.6.5 Columna seca....25
1.7.6.6 Hidrants exteriors....25
1.7.6.7 Ascensors d'emergència....25
1.7.6.8 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis....25
1.7.6.9 Sistema d'abastament d'aigua....26
1.7.7 Accessibilitat per a bombers....26
1.7.7.1 Aproximació i entorn....26
1.7.7.2 Accessibilitat per façana....26
1.7.7.3 Franges de protecció respecte de la forest....26
1.8 Compliment del CTE DB SUA - Document Bàsic de Seguretat Seguridad de utilización y accesibilidad....27
1.8.1 Discontinuïtats en el paviment....27
1.8.2 Seguretat envers al risc d'impacte o atrapament....27
1.8.2.1 Impacte amb elements fixes....27
1.8.2.2 Impacte amb elements practicables....27
1.8.2.3 Impacte amb elements fràgils....27
1.8.2.4 Impacte amb elements insuficientment perceptibles....27
1.8.2.5 Enganxades....27
1.8.3 Supressió de barreres arquitectòniques....27
1.8.4 Compliment del DB SUA 8. Seguretat enfront el risc causat per l'acció del raig....28
1.8.4.1 Necessitat de la instal·lació....28
1.8.4.1.1 Determinació de la freqüència esperada d'impactes....28
1.8.4.1.2 Determinació del risc admissible (Na)....28
1.8.4.1.3 Necessitat d'instal·lació....28
1.8.4.2 Tipus d'instal·lació....28
1.8.4.2.1 Eficàcia requerida....28
1.8.4.2.2 Nivell de protecció....28
1.8.4.3 Radi de protecció....28
1.8.4.4 Número de parallamps a instal·lar....28
1.8.5 Compliment del DB SUA 9. Accessibilitat....28
1.8.5.1 Condicions d'accessibilitat dels edificis existents....28
1.8.5.2 Accessibilitat en l'edifici....29
1.8.5.3 Servei higiènic accessible....29
1.9 PROTECCIÓ I SEGURETAT....31
1.9.1 Protecció contra intrusisme....31
1.9.1.1 Funcions del sistema....31
1.9.1.2 Components dels sistema....31
1.9.2 Sistema d'alarma anti-intrusió....31
2. ANNEXOS....32
2.1 Annex I. Càlculs fontaneria....32
2.2 Annex II. Fitxa tècnica grup bombeig aigua potable....39
2.3 Annex III. Càrregues tèrmiques de l'edifici....69
2.4 Annex IV. Fitxes tècniques equips climatització i ventilació....129
2.5 Annex V. Càlculs electricitat....135
2.5.1 USUARI SERVEIS COMUNS....139
2.5.2 USUARI 2. AJUNTAMENT....154
2.6 Annex VI. Fitxes tècniques enllumenat....167
2.7 Annex VII. Parallamps....217
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS....275
4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT....382
4.1 OBJECTE DE L'ESTUDI....382
4.2 JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI....382
4.3 AUTOR DE L'ESTUDI....382
4.4 CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS....382
4.4.1 Descripció de les instal·lacions....382
4.4.2 Termini d'execució i mà d'obra....382
4.5 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA....382
4.6 ANÀLISI DE RISCS I PREVENCIONS A ADOPTAR....383
4.6.1 Mitjans i maquinària....383
4.6.2 Treballs previs....383
4.6.3 Enderrocs....383
4.6.4 Ram de paleta....384
4.6.5 Revestiments i acabats....384
4.6.6 Treballs referents a instal·lacions....384
4.6.7 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)....384
4.7 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ....384
4.7.1 Mesures de protecció col·lectiva....385
4.7.2 Mesures de protecció individual....385
4.7.3 Mesures de protecció a tercers....385
4.8 MITJANS AUXILIARS....385
4.9 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS....386
4.9.1 Farmaciola....386
4.9.2 Assistència a ferits....386
4.10 NORMATIVA APLICABLE....386
4.11 RECONEIXEMENT MÈDIC....388
4.12 FORMACIÓ....388
5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST....389
5.1 Amidaments....389
5.2 Pressupost....421
5.3 Resum de Pressupost....472
5.4 Últim Full....477
6. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA....481

0. SEPARATA FASE 1 JULIOL 2020.

0.1 ANTECEDENTS.

Al Juliol de 2019 es va redactar i presentar el document de títol "Projecte Executiu Complementari al Projecte d'arquitectura de l'adequació de l'antic edifici de Capitania situat al Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida", on es van desenvolupar les instal·lacions d'aquest edifici.

Es redacta el present Projecte amb data Juliol 2020 a petició dels promotors de l'edifici per tal d'elaborar una separata de les instal·lacions projectades que permeti executar una primera fase de tot el conjunt projectat, concretament les necessàries per a la **instal·lació de l'Usuari 2, situat a la Planta Baixa.**

0.2 SEPARATA FASE 1 JULIOL 2020.

Amb la finalitat de poder condicionar un primer usuari, concretament l'Usuari 2 situat a la Planta Baixa, el present document compren les instal·lacions a executar en l'anomenada Fase 1, amb el següent abast:

Serveis comuns.

- Sanejament.
    - Xarxa pluvials complerta de tot l'edifici.
    - Xarxa residuals en planta baixa, amb muntants de ventilació fins a coberta.
- Aigua. Abastament d'aigua directe de xarxa, amb un únic comptatge per usuari serveis comuns i un comptatge per a l'usuari 2.
- Climatització i ventilació.
    - Climatització de l'àrea comuna de planta baixa mitjançant equip independent.
    - Ventilació banys en serveis comuns de planta baixa, amb muntant fins a coberta.
- Electricitat. Quadre complert amb totes les proteccions per alimentació de serveis comuns, amb sortides de línies d'alimentació només per a planta baixa. S'executarà íntegrament la xarxa de terres de l'edifici.
- Enllumenat. En serveis comuns de planta baixa, i enllumenat de servei dins l'espai de cada usuari a totes les plantes de l'edifici.
- Telecomunicacions.
    - Veu i dades. Instal·lació complerta en serveis comuns de planta baixa fins a sala control, a mode de previsió. El rack de comunicacions formarà part d'una fase posterior que es connectarà amb aquesta instal·lació per tal que pugui entrar en funcionament.
    - Wifi. En serveis comuns de planta baixa fins a sala control.
    - TV-SAT. En serveis comuns planta baixa instal·lació complerta, incloent antenes en coberta.
- Protecció contra incendis.
    - Instal·lació extinció. Instal·lació complerta en serveis comuns planta baixa, a falta de connectar en fase posterior amb grup pressió i dipòsit d'abastament aigua incendis per tal que pugui entrar en funcionament.
    - Senyalització. En serveis comuns planta baixa.
    - Sectorització. En serveis comuns planta baixa.
- Protecció contra el llamp.
- Protecció i seguretat. En serveis comuns planta baixa.
- Control accessos. En serveis comuns planta baixa.

Totes les instal·lacions de l'edifici per a serveis comuns o qualsevol usuari que puguin discórrer per àrea comuna de planta baixa o per l'usuari 2, s'executaran en la fase 1 en el tram que discorre per aquests espais (àrea comú planta baixa i usuari 2). Per a més detall veure els plànols adjunts.

Usuari 2.

S'executaran totes les instal·lacions complertes del interior de l'espai de l'usuari 2 per tal que quedin íntegrament en funcionament, incloent aquelles que donen servei a aquest usuari però que discorren o es troben situades en altres zones (muntants verticals, coberta, etc.).

Subministraments a l'edifici.

- Sanejament. Xarxa pluvials. Prolongació de col·lector existent fins a edifici Capitania.
- Sanejament. Xarxa fecals. Prolongació de col·lector fecals existent fins a edifici Capitania.
- Aigua. Escomesa exterior des de xarxa Aigües Lleida fins a edifici Capitania.
- Electricitat. Escomesa exterior des de edifici CPD fins a edifici Capitania.
- Telecomunicacions. Escomesa exterior sota canalització existent des de edifici CPD fins a sala vigilància edifici Capitania.

Als apartats següents de la memòria de les Instal·lacions es manté la totalitat del seu redactat, amb la finalitat de presentar una visió general del projecte i actuacions projectades.

De la mateixa forma a la Documentació Gràfica s'han presentat igualment la totalitat de les instal·lacions necessàries, però remarcant les realment incloses a la present Fase 1.

1. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA: SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

1.1 SANEJAMENT.

Es preveu la instal·lació d'una xarxa de sanejament i desguàs per a les zones estudiades, d'acord amb el Nou Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HS Salubritat, capítol HS5 Evacuació d'aigües. Es realitzarà la xarxa separativa de tota la parcel·la per a les aigües negres i les pluvials.

Totes les conduccions es faran amb tub de polipropilè per les conduccions que es distribueixin pel sostre de la planta inferior o soterrades, i tub també de polietilè per les conduccions generals soterrades. El seu dimensionat es reflexa sobre els Plànols de Planta de Sanejament que s'inclouran a la documentació Gràfica.

La xarxa de sanejament prevista en el edifici estarà d'acord amb les característiques del sistema constructiu projectat. Així doncs, la recollida general de les conduccions de sanejament de cada sala o conjunt d'aquestes es farà mitjançant canonades de polipropilè que discorreran per sota del terra o penjades dels sostre de la planta inferior, fins trobar diferents arquetes registrables, situades de forma enterrada a la planta baixa. D'aquestes arquetes es faran arribar les aigües tant pluvials com negres a les arquetes generals.

El material del col·lectors penjats de sanejament pluvial i fecal serà mitjançant tubería de Polipropilè PP-C insonoritzat fabricada d'acord EN1451, i tots els accessoris seran del mateix material.

Els suports de les canonades es realitzarà amb sistema de fixació especial mitjançant suports i carrils específics capaços d'absorbir les dilatacions, variacions de temperatura i moviments de la instal·lació.

Tots els baixants disposaran d'elements estructurals per a una millor suportació.

Tots els aparells sanitaris disposaran de sifó individual per evitar la transmissió d'olors des de la xarxa de sanejament a l'interior dels locals.

Es conservaran els punts finals de connexió previstos per a l'edifici sobre la xarxa de recollida general del Parc, segons les indicacions situades sobre el plànol facilitat pel titular. Les canonades incloses al Projecte aniran a trobar els col·lectors de Pluvials i de Residuals, i des d'aquestes es connectaran al col·lector general de la xarxa Municipal dotada de registre que permeti la presa de mostres.

S'ha comprovat la seva suficiència i cota.

Es preveuran els junts de dilatació necessaris en la col·locació dels conductes, tan verticals com horitzontals. Es fixa un pendent mínim del 2% per a trams horitzontals d'evacuacions fecals i del 1% per als trams horitzontals d'aigües pluvials.

1.1.1 **Evacuació d'aigües pluvials**

El dimensionament dels conductes s'ha realitzat en base a la pluviometria de la zona A, amb uns baixants verticals de diàmetre mínim 110 mm. ancorats per mitjà de brides metàl·liques galvanitzades a no més d'1,5 m. de distància i aïllats per evitar condensacions.

Totes les conduccions verticals d'evacuació d'aigües pluvials per façana es protegiran fins a una alçada de 2 m. amb xapa galvanitzada

1.1.2 **Evacuació d'aigües residuals**

1.1.2.1 **Xarxa vertical**

El baixant d'aigües residuals de l'edifici tindrà un diàmetre mínim de 110 mm de polipropilè, a l'igual que els conductes pluvials, es subjectaran amb brides metàl·liques no separades a més d'1,5 m.

1.1.2.2 **Xarxa horitzontal**

A les diferents plantes dels edificis es projecta situar els punts de desguàs que es poden veure als plànols de planta. Corresponent, principalment, als aparells sanitaris i lavabos dels aseos de planta. També es deixaran algunes previsions a l'interior de cada usuari.

Tots els aparells sanitaris 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 i seran les següents:

Aigüera	50 mm.
Lavabo	40 mm.
Dutxa	50 mm.
Abocador	110 mm.
Inodor	110 mm.
Urinari	110 mm.

Aquesta xarxa estarà ventilada suficientment, a fi de garantir el sifonat.

1.2 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA.

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

1.2.1 **Aigua Freda.**

1.2.1.1 **Escomesa general d'aigua.**

L'escomesa d'aigua a l'edifici partirà de la xarxa de distribució de companyia AQUALIA. Des d'aquesta derivació partirà una canonada fins a l'edifici de Capitania, on s'instal·larà a l'interior de l'edifici un dipòsit acumulador i un grup de pressió. En la mateixa sala i després del grup de pressió, s'instal·larà una bateria de comptadors per als usuaris de l'edifici.

Sobre la bateria de comptadors existiran les següents previsions d'usuaris i diàmetres de canonada previstes :

Usuari	**Nom**	**Diàmetre canonada prevista (mm)**
1	USUARI 1	25mm
2	USUARI 2 (Ajuntament Lleida)	25mm
3	USUARI 3	25mm
4	USUARI 4	25mm
5	USUARI 5	25mm
6	USUARI 6	25mm
7	USUARI 7	25mm
8	USUARI 8	25mm
9	SERVEIS COMUNS	40mm

1.2.1.2 **Acumulació d'aigua potable.**

El sistema d'acumulació d'aigua potable estarà format per 1 dipòsit vertical amb una capacitat de 2.000 litres.

1.2.1.3 **Grup de pressió.**

Es disposarà d'un grup de bombeig d'AF amb variador de freqüència d'aigua per a l'edifici. L'equip serà de la marca Grundfoss de la gamma Hydro Multi-S model HyMS/P 2CM05-03 o similar i estarà format per 2 bombes centrífugues multietapes verticals amb el seu conjunt de vàlvules de tall, vàlvules de retenció, manòmetres, etc i en general tot el conjunt d'accessoris pel seu correcte funcionament.

A la sortida d'aquest grup de pressió es disposarà d'una aixeta de buidat i de bypass amb l'escomesa per a possibles emergències.

1.2.2 **Aigua Calenta Sanitària (ACS)**

L'edifici no disposarà d'aigua calenta sanitària donat que el seu ús administratiu, i per tant no es detecta aquesta necessitat.

1.2.3 **Distribució d'aigua.**

En la sala d'instal·lacions de planta baixa es troba ubicat el dipòsit d'acumulació d'aigua de l'edifici, el grup de bombeig, i la bateria de comptadors per a tots els usuaris de l'edifici.

Es preveu una bateria de comptadors per a 9 usuaris: els 8 usuaris que allotjarà l'edifici en la seva totalitat, i un comptador per als serveis comuns de l'edifici.

Des de cada comptador partirà una canonada d'aigua freda fins a l'entrada del recinte de cada usuari. En el cas de l'usuari serveis comuns, des de el comptador destinat a aquest, partirà un circuit d'aigua freda per alimentar els aparells receptors dels banys situats en cada planta del nucli central de l'edifici.

La distribució es realitzarà mitjançant tres muntants verticals que permetran la distribució entre la planta baixa i la planta tercera o sota coberta. El muntant situat a l'ala nord-oest allotjarà les canonades d'alimentació dels usuaris 1, 3, 5 i 7, el muntant situat a l'ala nord-est allotjarà les canonades d'alimentació dels usuaris 2, 4, 6, 8, i pel muntant central discorrerà la canonada corresponent a l'usuari serveis comuns, que alimentarà als diferents punts de consum.

Els muntants disposaran a la seva base d'una clau de pas amb aixeta o tap de buidat, situades en zona registrable.

1.2.3.1 **Sectorització.**

Es col·locaran vàlvules de tall a cada derivació de planta que permetran sectoritzar la xarxa de distribució per tal de facilitar els treballs de reparació i manteniment.

En el cas del circuit de l'usuari serveis comuns, a cada local amb consum d'aigua s'instal·laran també claus de tall sobre les canonades d'alimentació abans d'efectuar la distribució l'interior.

De la mateixa manera, per poder permetre l'aïllament de cada punt de consum per separat, s'instal·laran claus d'escaire a l'entrada de cada aparell.

En la resta d'usuaris la canonada d'alimentació d'aigua freda arribarà fins a cada recinte, on s'instal·larà una vàlvula de tall a l'entrada de l'espai del propi usuari.

1.2.3.2 **Materials de canonades.**

Les canonades d'aigua freda seran de polipropilè PP-R amb accessoris del mateix material.

Les canonades disposaran d'unions flexibles en els punts on creuin juntes de dilatació de l'edifici, capaces d'absorbir els moviments i les dilatacions que puguin produir-se, reduint d'aquesta manera les tensions en els suports i en la pròpia canonada.

1.2.3.3 **Aïllaments de canonades.**

D'acord amb l'apartat 5.1.1.3.2 de la HS 4 i l'apartat IT 1.2.4.2.1 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RD 1027/2007), tant les canonades encastades o ocultes com les canonades vistes disposaran d'elements de protecció contra les condensacions.

En conseqüència, la totalitat de les canonades d'aigua freda de cada usuari aniran aïllades amb camisa elastomèrica, amb excepció de les baixades d'alimentació encastades fins als aparells sanitaris, on la protecció contra condensacions es realitzarà mitjançant tubs protectors que actuaran com a barrera antivapor. El gruixos d'aïllament de les canonades es determinaran segons la taula 1.2.4.2.3 del RITE.

CANONADES AIGUA FREDA PER INTERIOR EDIFICI TEMP. MÍNIMA FLUID 0-10ºC	
Diàmetre canonada	Gruix mínim aïllament segons RITE
D≤35mm	20
35<D≤60mm	30

Per als baixants d'alimentació encastats als aparells sanitaris s'utilitzaran també tubs protectors com a protecció contra les condensacions.

1.2.4 **Justificació del CTE DB HS 4.**

La xarxa de fontaneria de l'edifici s'executarà donant compliment a la Secció de Salubritat del Document Bàsic HS del CTE (DB HS 4).

L'edifici, de nova construcció, queda inclòs dins de l'àmbit d'aplicació del capítol 1.1. La qualitat de l'aigua en subministrament i materials es realitzarà complint les exigències mínimes del capítol 2.1.1.

Es realitzarà una protecció contra retorns d'aigua mitjançant vàlvules anti-retorn en els següents casos:

a) Després dels comptadors.
b) En la base de les canonades ascendents.
c) Abans de l'equip de tractament d'aigua.
d) En els tubs d'alimentació no destinats a usos domèstics.
e) Abans dels aparells de refrigeració o climatització.

Pel que fa a les condicions mínimes de subministrament d'aigua, el cabal instantani mínim d'aigua freda de cada aparell estan calculats segons la taula 2.1.

La instal·lació de subministrament d'aigua disposarà dels elements que composen la instal·lació definits al projecte i que donen compliment a les especificacions del capítol 3.2 del CTE DB HS4.

El dimensionat de l'escomesa, trams i derivacions a locals humits es realitzarà segons el capítol 4 de l'esmentat DB HS 4.

Pel que fa a la construcció de la instal·lació es donarà compliment al capítol 5 del CTE DB HS4.

1.3 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT.

1.3.1 **Reglamentació aplicable.**

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.

1.3.2 **Subministrament.**

El subministrament elèctric es realitzarà en Baixa Tensió des de la xarxa de subministrament de la companyia elèctrica. Concretament, i d'acord amb les indicacions de la companyia, es preveu la instal·lació d'una bateria de comptadors en la sala contigua al nou Centre de Transformació que es preveu executar a l'interior d'aquest edifici.

Donades les característiques, no serà necessari un subministrament complementari d'energia elèctrica.

Sobre la bateria de comptadors existiran les següents previsions d'usuaris i potències previstes :

Usuari	Nom	Previsió potència (kW)
1	USUARI 1	25 kW
2	USUARI 2 (Ajuntament Lleida)	43,646 kW
3	USUARI 3	25 kW
4	USUARI 4	25 kW
5	USUARI 5	25 kW
6	USUARI 6	25 kW
7	USUARI 7	25 kW
8	USUARI 8	25 kW
9	SERVEIS COMUNS	55,424 kW

1.3.3 **Instal·lació interior.**

La instal·lació elèctrica interior partirà de la sala de comptadors elèctrics situada en planta baixa al costat de la sala del centre de transformació.

Es preveu instal·lar des d'aquesta sala una safata portacables que circularà per sobre dels fals sostre, i que contindrà l'escomesa de cada usuari formada per tub corrugat i cable d'alimentació, fins a l'entrada del recinte de cada usuari.

La distribució interior de les escomeses d'usuaris es realitzarà horitzontalment pel fals sostre de l'espai destinat a l'usuari 1, i per dos muntants verticals: un situat a l'ala nord-oest de l'edifici per alimentar els usuaris 1, 3, 5 i 7; i un situat a l'ala nord-est per alimentar els usuaris 2, 4, 6 i 8.

En el cas de l'usuari comú, la seva escomesa es conduirà fins a la sala de control situada en planta baixa, on s'ubicarà el Quadre General de Baixa Tensió dels serveis comuns de l'edifici, que alimentarà als diferents punts de consum.

La distribució interior de les línies corresponents a l'usuari serveis comuns, es realitzarà per l'interior de les plantes mitjançant una canal portables reixada, i amb separador per a compartir amb el cablejat de comunicacions del mateix usuari. La distribució des de planta baixa fins a cada planta es realitzarà pel muntant central de l'edifici.

1.3.3.1 **Quadre General de Baixa Tensió.**

L'edifici disposarà d'un Quadre General de Baixa Tensió per a l'usuari serveis comuns, d'on partiran les línies que alimentaran als receptors i consum, i estarà constituït per un conjunt d'armaris metàl·lics amb les proteccions adequades i amb espai de manera que es pugui produir una ampliació de proteccions de l'ordre del 30%. El quadre es farà segons normes UNE-EN 60439 i UNE 20451.

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 a 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.

Les proteccions a més seran les adequades per tal d'aguantar el poder de tall assignat segons els esquemes inclosos a la documentació gràfica.

1.3.3.2 **Compensació del factor de potència.**

Amb la finalitat d'evitar recàrrecs per energia reactiva, es preveu en el quadre general dels serveis comuns una línia de previsió per tal que en un futur es pugui instal·lar bateria automàtica de condensadors.

1.3.3.3 **Línies interiors.**

El dimensionat de les línies de distribució secundàries i les seves proteccions en origen estan grafiats a l'esquema elèctric que s'inclou a la Documentació Gràfica.

1.3.3.4 **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.

1.3.3.5 **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 21123.

1.3.3.6 **Canals protectores.**

Les canals protectores seran metàl·liques de reixeta d'acer galvanitzat. 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.

1.3.3.7 **Tubs protectors.**

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	-	-	-

1.3.3.8 **Mecanismes.**

Tots els mecanismes a instal·lar seran del tipus de superfície, de resina termoestable (baquelita). Els mecanismes tindran una intensitat nominal de 10 A, amb embornament ràpid. Les bases d'endoll tindran una intensitat nominal de 16 A.

1.3.3.8.1 Interruptors d'enllumenat.

Seran els que s'especifiquen a l'esquema elèctric, amb les intensitats nominals que s'hi indiquen.

L'accionament es farà a la fase activa, amb passada directa del neutre.

1.3.3.8.2 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 16 A.

1.3.3.9 **Sistemes de protecció.**

1.3.3.9.1 Protecció contra sobreintensitats.

S'instal·larà un sistema de proteccions contra sobreintensitats produïdes per sobrecàrregues dels aparells d'utilització o per curtcircuits, 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.

1.3.3.9.2 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.

1.3.3.9.3 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.

1.3.3.10 **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.

L'elecció del conductor s'ha fet en funció de la màxima intensitat admissible (Taula I de la ITC-BT-19). També s'ha tingut cura de no superar les màximes caigudes de tensió admeses per a instal·lacions interiors, fixades en el 3% per a enllumenat i en el 5% per altres usos (ITC-BT-19).

Per a les línies d'enllumenat, s'ha aplicat un coeficient de majoració sobre el consum de valor 1,8 en cas de tubs de descàrrega (ITC-BT-09). El càlcul de les línies d'alimentació dels enllumenats especials compliran amb allò que s'indica a la Instrucció ITC-BT-28.

En el cas dels motors, el coeficient de majoració utilitzat és d'1,25 (ITC-BT-47).

1.3.3.11 **Terres elèctrics.**

Es realitzarà la connexió a terra de les masses metàl·liques de la instal·lació elèctrica de l'edifici no sotmeses a tensió de manera independent. Aquesta serà efectuada mitjançant elèctrodes clavats verticalment en el terreny, d'acer recobert de coure, de 18,3 mm de diàmetre i 250 cm de longitud.

Es realitzarà també la connexió a terra de l'estructura de l'edifici unint la ferralla dels pous i de les rases de la fonamentació amb un cable rígid nu comunicat amb el terra, de manera que es garanteixi una resistència de connexió a terra inferior als màxims que tolera el vigent Reglament.

1.3.3.11.1 Naturalesa i seccions dels conductors.

Els conductors que s'utilitzaran com a línies d'enllaç amb terra, és a dir, els que uneixen els elèctrodes amb el punt de posta a terra, i també els utilitzats com a línies principals, seran de coure.

La seva secció mínima serà de 16 mm2 per a les línies principals de terra i de 35 mm2 per a les línies d'enllaç amb terra.

Per a les derivacions de les línies principals de terra, les seccions mínimes projectades són les que s'indiquen a la memòria i esquema elèctric, determinades segons estableix la ITC-BT-19.

1.3.3.11.2 Caixa de connexió.

Es disposarà d'un dispositiu de tall del circuit de terra als punts de posta a terra, ubicat al costat del Quadre General de Baixa Tensió de l'edifici i allotjat a l'interior d'una caixa de connexió; serà accessible únicament pel personal especialitzat, de forma que permeti mesurar la resistència de la presa de terra.

1.3.3.12 **Justificació del CTE DB HE-5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.**

L'edifici projectat, d'ús administratiu i amb una superfície construïda inferior a 4.000 m2, no entra dins de l'àmbit d'aplicació de la Secció HE 5 del Document Bàsic d'Estalvi d'Energia.

Per tant, no requereix la instal·lació d'un sistema d'energia elèctrica fotovoltaica.

1.3.4 **Enllumenat.**

Per a la determinació de les característiques i situació dels equips d'il·luminació s'han seguit les directrius contingudes en la Norma UNE-EN 12464-1 "Enllumenat en llocs interiors de treball", que fixa els valors estàndard mínims per al disseny d'una instal·lació d'enllumenat.

Els factors que han condicionat el projecte de la instal·lació d'enllumenat 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.

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

1.3.4.1 **Enllumenat interior.**

L'enllumenat general es farà principalment amb lluminàries que incorporaran làmpades de tipus LED d'alta eficiència i rendiment lumínic.

ZONA	TIPOLOGIA LLUMINÀRIA	INSTAL·LACIÓ	LLUMINÀRIA	POTÈNCIA UT (W)
SERVEIS COMUNS				
Zones de pas	Lluminàries lineals	Encastada	LAMP 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.	19W
Escales	Aplics paret	Superfície	LAMP MUN LIGHT SUR Ø480 4000 WW WH.	59W
Banys	Downlights	Encastada	LAMP 9251500 RING THINNER FRAME	10W
Sales instal·lacions	Pantalles estanques	Superfície		
Sales reunions	Downlights	Encastada	LAMP 9241350 KOMBIC 3000 WW	17W
USUARI 2				
Sala diàfana	Downlights i lluminària lineal	Encastada / Superfície	LAMP 9241350 KOMBIC 3000 WW	17W
Sala rack	Pantalla estanca	Superfície		
Sala reunions	Downlights	Encastada	LAMP 9241350 KOMBIC 3000 WW	17W

En l'annex d'aquest document i en els plànols es pot veure l'ubicació i distribució de cada tipologia de lluminària per a cada espai.

1.3.4.2 **Enllumenats 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 dota als locals d'enllumenat d'emergència de seguretat.

1.3.4.3 **Justificació del CTE DB HE3. Eficiència Energètica de les Instal·lacions d'Il·luminació.**

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".

Per donar compliment a aquest apartat, es realitzaran les següents comprovacions i s'instal·laran els següents elements:

a) Els valors d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI seran inferiors als valors límit fixats per la taula 2.1 de l'esmentada Secció HE 3. En aquest cas, els valors límit aplicables són els següents:

Dependència	Zona d'activitat segons HE 3	VEEI límit
Sales d'ús administratiu	Administratiu en general	3,5
Magatzems	Magatzems, arxius, sales tècniques	5,0
Vestíbuls i passadissos	Zones comuns	4,5

b) Com a criteri general les llumeneres instal·lades seran de tipus LED, de manera que es donarà compliment a les prescripcions de la normativa en quant a consums.

c) S'instal·laran 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 de les estances de menys de 6 metres de profunditat i a les dues primeres línies paral·lels de lluminàries situades a una distància inferior a 5 metres de la finestra.

1.4 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.

1.4.1 **Criteris bàsics.**

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).

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.

1.4.2 **Normativa aplicable.**

L'execució de la instal·lació objecte d'aquest projecte, així com llurs components i materials, s'ajustaran íntegrament a les disposicions contingudes als següents aspectes reglamentaris:

a) Normativa estatal
- Real 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.
- Real 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)
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)
- Reial Decret 865/2003, de 4 de novembre, pel que s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

b) Normativa autonòmica
- 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 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

c) Altres normes
- Normes UNE d'aplicació

1.4.3 **Sistema de climatització projectat.**

<u>SERVEIS COMUNS:</u>

Es projecta l'execució del sistema de climatització i ventilació del usuari serveis comuns de l'edifici. Les seves característiques principals són les següents:

- La climatització es realitzarà mitjançant un sistema de volum variable de refrigerant (Variable Refrigerant Flow) de tipus híbrid i amb recuperació, que permetrà la producció de fred i calor de forma simultània.
- En les zones de pas s'instal·laran fancoils per conductes al fals sostre, i en els despatxos i sala de control, s'instal·laran cassettes.
- Per a la garantir les renovacions d'aire exigides per la normativa, s'instal·laran dos recuperadors de calor de tipus entàlpic per aprofitar l'energia de l'aire d'extracció. Es situaran en el fals sostre del nucli central de banys, un d'ells tractarà l'aire de planta baixa i planta 1, i l'altre planta 2 i 3.
- La ventilació del nucli de banys de cada planta serà independent de la resta de zones. Es realitzarà mitjançant extractor situat en línia en el propi conducte d'extracció.
- La xarxa de distribució serà híbrida. Des de la unitat exterior de producció situada en coberta, fins al controlador (HBC) situat en la sala d'instal·lacions de planta per on discorre el muntant d'instal·lacions, l'energia tèrmica produïda per la unitat exterior es transmet al controlador mitjançant gas refrigerant (R32).
  Al controlador, l'energia tèrmica es transmet a l'aigua que alimenta les unitats interiors, permeten refrigeració i calefacció simultània amb sols dos tubs.
- El gas refrigerant escollit és R32 per tal de ser més respectuós amb el medi ambient, ja que permet reduir fins un 84% EL CO2 equivalent i fins un 52% el volum de refrigerant enfront el R410A.

<u>USUARI 2:</u>

El sistema de climatització i ventilació del usuari 2 (Ajuntament) seguirà els mateixos criteris que el dels serveis comuns.

- La climatització es realitzarà mitjançant un sistema de volum variable de refrigerant (Variable Refrigerant Flow) de tipus híbrid i amb recuperació, que permetrà la producció de fred i calor de forma simultània.
- A l'interior de l'espai de l'usuari 2 s'instal·laran cassettes, excepte en la sala destinada al rack on s'instal·larà una unitat de terra.
- Per a la garantir les renovacions d'aire exigides per la normativa, s'instal·larà un recuperador de calor de tipus entàlpic per aprofitar l'energia de l'aire d'extracció, i es situarà al fals sostre de la sala destinada al rack.
- La xarxa de distribució serà híbrida. Des de la unitat exterior de producció situada en coberta, fins al controlador (HBC) situat en la sala d'instal·lacions de planta baixa per on discorre el muntant d'instal·lacions, l'energia tèrmica produïda per l'unitat exterior es transmet al controlador mitjançant gas refrigerant (R32).
  Al controlador l'energia tèrmica es transmet a l'aigua que alimenta les unitats interiors, permeten refrigeració i calefacció simultània amb sols dos tubs.
- El gas refrigerant escollit és R32.

RESTA USUARIS:

Per a la resta d'usuaris que ocuparan cada espai de planta es projecta espai suficient en coberta per a que cada usuari pugui instal·lar els seus equips de climatització seguint el disseny del sistema escollit pel usuari serveis comuns.

En cas de la ventilació es projecta executar els muntants de ventilació per a cada usuari fins a coberta.

1.4.4 **Equips de producció de calor i fred.**

1.4.4.1 **Unitats exteriors.**

El projecte contempla la instal·lació d'una unitat exterior per a la producció del fred i calor, situada a la coberta de l'edifici. Les característiques d'aquet equip seran les següents:

		USUARI ZONES COMUNS	**USUARI 2**
	Unitats	Unitat exterior	Unitat exterior
Marca	-	MITSUBISHI ELECTRIC	MITSUBISHI ELECTRIC
Model	-	PURY-M250YNW-A1	PURY-M300YNW-A1
Unitats	-	1	1
Capacitat nominal Refrigeració/calefacció	kW	28/31,5	33,5/37,5
Eficiència energètica	EER/COP	3,33/3,44	3,39/3,63

1.4.4.2 **Unitats interiors.**

1.4.4.2.1 Recuperadors.

Els recuperadors seran de tipus entàlpic per instal·lar a interior, i de la marca Tecna sèrie RCA o similar.

		USUARI ZONES COMUNS		USUARI 2
	Unitats	PB + P1	P3 + P2	
Marca	-	TECNA	TECNA	TECNA
Model	-	RCA-1200	RCA-700	RCA-2800
Unitats	-	1	1	1
Cabal nominal (50Pa)	m3/h	1120	710	2750
Filtres		M6(F6)+F8	M6(F6)+F8	M6(F6)+F8

Tots ells seran de tipus entalpic amb intercanviadors de flux creuat i alta eficiència, amb ventiladors EC, sondes de temperatura en impulsió i retorn.
El seu funcionament es regularà mitjançant sondes de CO2 instal·lades al conducte d'extracció.

A la documentació gràfica adjunta es poden trobar les seves ubicacions i característiques i a l'Annex s'inclouen les fitxes tècniques completes.

1.4.4.3 **Fancoils de conductes.**

USUARI ZONES COMUNS:

Els fancoils per a distribució per conductes s'instal·laran en les zones de pas i s'alimentaran a 2 tubs amb aigua freda o calenta, segons l'època de l'any, que provindrà del controlador HBC.

USUARI 2:

No es preveu instal·lar unitats interiors d'aquesta tipologia per aquest usuari.

1.4.4.4 **Cassettes.**

USUARI ZONES COMUNS:

Els cassettes s'ubicaran en les sales de reunions i s'alimentaran a 2 tubs amb aigua freda o calenta, segons l'època de l'any, que provindrà del controlador HBC.

USUARI 2:

La sala diàfana i la sala reunions de l'usuari 2 es climatitzaran mitjançant cassettes adossats a sostre.

1.4.4.5 **Unitat interior de terra per conducte vertical.**

USUARI ZONES COMUNS:

No es preveu instal·lar unitats interiors d'aquesta tipologia per aquest usuari.

USUARI 2:

La sala on s'ubicarà el rack de l'usuari 2 es climatitzarà mitjançant una unitat de terra de conducte vertical per tal de alliberar el sostre per allotjar el recuperador de calor.

1.4.4.6 **Xarxa de conductes d'aire.**

La xarxa de conductes d'aire serà de les mateixes característiques per a l'usuari serveis comuns i per a l'usuari 2.

a) Materials
Els conductes d'aire a l'interior de l'edifici seran de llana de vidre d'alta densitat, tipus Climaver Neto, amb recobriment interior amb teixit de vidre negre.
El tram de conductes de ventilació que discorrerà en coberta serà del mateix material però amb recobriment exterior d'acer galvanitzat per tal de protegir-lo de la intempèrie.

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 5 m/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.

Els resultats dels esmentats càlculs han donat lloc al dimensionament que es pot observar a la Documentació Gràfica.

1.4.4.7 **Regulació i control.**
El sistema de regulació i control de cada usuari serà independent però de les mateixes característiques tant per a l'usuari serveis comuns com per a l'usuari 2.

La regulació de la temperatura de les diferents sales es farà mitjançant termòstats electrònics i sondes d'ambient.

Tot aquest conjunt d'elements de camp s'integrarà en un sistema general de control dels equips de climatització, que permetrà definir un funcionament "tipus", en funció d'un horari i d'unes condicions de treball, així com poder realitzar els canvis necessaris, gestionant tot el conjunt des d'un ordinador personal mitjançant server web.

1.4.5 **Disseny i càlcul de la instal·lació.**

1.4.5.1 **Classificació de la instal·lació.**

USUARI SERVEIS COMUNS:

D'acord amb la Instrucció 04/2008 de la Secretaria d'Indústria i Empresa, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya, la instal·lació projectada, d'energia convencional en règim de generació de calor i amb una potència superior a 20kW i inferior a 70 kW, queda classificada com a classe 1.2.

Per tant, no requerirà de Projecte però si Certificat d'instal·lació i proves per a la seva posada en servei.

USUARI 2:

En el cas de l'usuari 2, tampoc es requerirà Projecte, només Certificat de la instal·lació i proves, donat que la potència tèrmica també és superior a 20kW i inferior a 70kW.

1.4.5.2 **Condicions exteriors de càlcul.**
Les condicions exteriors de càlcul considerades per al disseny i dimensionat de les instal·lacions tèrmiques projectades són les definides per la "Guia Tècnica condicions climàtiques exteriors de projecte", document reconegut pel Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

En concret, i donada la tipologia de l'edifici, per al càlcul de les càrregues tèrmiques màximes d'hivern, les temperatures seques a considerar són les corresponents al percentil 99%. Anàlogament, per al càlcul de les càrregues tèrmiques màximes d'estiu, es consideraran la temperatura seca amb un percentil de l'1% i la temperatura humida coincident al mateix instant en què es té una temperatura seca amb un nivell percentil de l'1%.

Es resumeixen doncs a la taula següent les condicions exteriors de disseny considerades, corresponents a l'observatori de Lleida, extretes de la mateixa Guia Tècnica:

Condicions projecte calefacció	Condicions projecte refrigeració	
Temperatura seca exterior mínima (ºC) (TS_99)	Temperatura seca exterior màxima (ºC) (TS_1)	Temperatura humida coincident (ºC) (THC_1)
-2,8ºC	34ºC	23,1ºC

1.4.5.3 **Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient (IT 1.1.4.1).**

Es projecta la instal·lació de manera que s'assegurin els nivells de confort definits per la normativa vigent, en especial a la IT 1.

1.4.5.3.1 Temperatura operativa i humitat relativa (IT 1.1.4.1.2).

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)	Humitat relativa (%)	Temperatura operativa (ºC)	Humitat relativa (%)
Estiu	23-25ºC	45-60%	24ºC	40-50%
Hivern	21-23ºC	40-50%	21ºC	40-50%

1.4.5.3.2 Velocitat mitja de l'aire (IT 1.1.4.1.3).

La velocitat de l'aire en la zona ocupada es mantindrà dintre dels límits de benestar, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta, així com la temperatura de l'aire i la intensitat de la turbulència.

1.4.5.4 **Qualitat de l'aire interior (IT 1.1.4.2).**

La qualitat de l'aire interior serà la mateixa per a l'usuari serveis comuns i per a l'usuari 2.

a) Categoria de qualitat de l'aire interior.

Donat que es tracta d'un edifici d'ús administratiu, la categoria de qualitat d'aire interior que s'ha d'assolir segons la IT 1.1.4.2.2 és IDA 2.

b) Cabal mínim d'aire exterior de ventilació.

El cabal mínim d'aire exterior per assolir la categoria IDA2 és de 12,5 l/s/persona (45 m3/h/persona)

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. D'altra banda, com s'ha vist, la categoria de qualitat d'aire interior que s'ha d'assolir és IDA 2. Per tant, i d'acord amb el RD 238/2013, les classes de filtració mínimes requerides són M6(F6)+F8.

1.4.5.5 **Exigència d'higiene (IT 1.1.4.3).**

No és d'aplicació aquest apartat donat que no es preveu producció d'aigua calenta sanitària en l'usuari serveis comuns ni en l'usuari 2.

1.4.5.6 **Qualitat de l'ambient acústic (IT 1.1.4.4).**

Tots els equips a instal·lar disposaran de suports esmorteïdors de les vibracions que produeixin, determinats en funció de l'espectre de freqüència específic de cada màquina, d'acord amb el que s'indica al DB-HR del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). La incorporació d'aquests antivibratoris impedirà la transmissió de vibracions perceptibles a les bancades, suports i elements de sustentació de les màquines.

1.4.5.7 **Eficiència energètica a les xarxes de canonades i conductes (IT 1.2.4.2).**

La xarxa de canonades i conductes de l'usuari serveis comuns i l'usuari 2, seran de les mateixes característiques donat que els sistemes de producció fred/calor són de la mateixa tipologia.

1.4.5.7.1 Xarxes de canonades (IT 1.2.4.2.1).

a) Característiques de les canonades.

Les canonades seran de coure frigorífic des de la unitat exterior fins al controlador, i des de el controlador fins a cada unitat terminal seran de polipropilè amb fibra de vidre (PP-R100) apte per a climatització.

b) Aïllament tèrmic de les canonades

Com a criteri general, les canonades s'aïllaran amb aïllament Armaflex AF o similar, de manera que el material utilitzat garanteixi una conductivitat tèrmica igual o inferior a 0,040 W/(mK) a 10ºC. Els gruixos mínims seran els determinats per les Taules 1.2.4.2.1-1.2.4.2.5 del RITE, en funció del diàmetre de la canonada i de la temperatura màxima del fluid circulant.

Als trams situats a l'exterior de l'edifici, l'aïllament portarà un recobriment d'alumini com a protecció contra la intempèrie.

1.4.5.7.2 Xarxes de conductes (IT 1.2.4.2.2).

Com s'ha indicat anteriorment, els conductes d'impulsió i retorn que circulin per l'interior de l'edifici seran de tipus Climaver Neto. Seran de 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/(mK) a 10ºC, donant compliment així a la IT 1.2.4.2.2.

El tram inicial i final de l'aportació i extracció dels conductes de ventilació, es protegirà de l'intempèrie el conducte de fibra (tipus Climaver Neto) amb xapa d'acer galvanitzat.

La xarxa de conductes tindrà una estanquitat mínima de classe B.

1.4.5.7.3 Eficiència energètica als equips per a transport de fluids (IT 1.2.4.2.5).

a) Eficiència energètica dels motors.

D'acord amb l'apartat 17 de l'article 2 del RD 238/2013, els rendiments dels motors elèctrics seran com a mínim els que estableix el Reglament (CE) nº 640/2009 de la Comissió, de 22 de juliol de 2009, pel qual s'aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlament Europeu i del Consell en quant als requisits de disseny ecològic per als motors elèctrics.

Així, s'estableix com a requisit de disseny per al present projecte que el rendiment nominal dels motors de potència igual o superior a 0,75 kW no podrà ser inferior als nivells de rendiment IE3 definits al Reglament (o als nivells IE2 i incorporar regulació de velocitat)

1.4.5.8 **Eficiència energètica de comptabilització de consums (IT 1.2.4.4).**

USUARI SERVEIS COMUNS:

D'acord amb el que s'especifica a la IT 1.2.4.4, donat que tant la potència tèrmica de l'usuari serveis comuns és inferior a 70kW, no serà necessària la instal·lació de comptadors per comptabilitzar el consum elèctric, ni d'energia.

USUARI 2:

D'acord amb el que s'especifica a la IT 1.2.4.4, donat que tant la potència tèrmica de l'usuari 2 és inferior a 70kW, no serà necessària la instal·lació de comptadors per comptabilitzar el consum elèctric, ni d'energia.

1.4.5.8.1 Recuperació d'energia (IT 1.2.4.5).

a) Refredament gratuït per aire exterior.

No és d'aplicació donat que la potència tèrmica en règim de refrigeració és inferior a 70kW tant en l'usuari serveis comuns com en l'usuari 2.

b) Recuperació de calor de l'aire d'extracció.

Tan en el cas de l'usuari serveis comuns com en el usuari 2, d'acord amb la IT 1.2.4.5.2, es recuperarà l'energia de l'aire d'extracció. L'eficiència mínima i les pèrdues de pressió màximes s'ajustaran al requerit per la taula 2.4.5.1 de la IT 1.2.4.5.2, tenint en compte les hores previstes de funcionament de cada UTA.

1.4.6 **Justificació del CTE DB HE 2. Rendiment 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 ha quedat justificat als apartats anteriors.

1.5 TELECOMUNICACIONS.

1.5.1 **Escomeses i desplegament cablejat.**

L'escomesa de telecomunicacions de cada usuari entrarà a l'edifici de Capitania des de l'arqueta de registre existent enfront i a l'exterior de l'edifici.

Es preveu instal·lar els següents tubs per a cablejat de fibra òptica (FO) per als operadors de telecomunicacions que vulguin donar servei als usuaris de l'edifici:

- 3 tubs PE de diàmetre 90mm, des d'arqueta exterior edifici fins a la sala de control/vigilància situada a la planta baixa.
- 2 tubs corrugats PE diàmetre 90mm, des de la sala de control/vigilància situada en planta baixa, i fins a l'ultima planta del muntant de l'edifici. Un tub permetrà alimentar amb FO als usuaris (U1, U3, U5, U7) i l'altre per als usuaris (U2, U4, U6, U8).

En la sala de control/vigilància els operadors de telecomunicacions instal·laran les seves caixes terminals de FO (fibra òptica), i des d'aqui podran donar d'alta les línies FTTH que contractin els diferents usuaris que s'ubiquin a l'edifici.

D'altra banda es preveu instal·lar la següent previsió de tubulars per a connexions de telecomunicacions:

- 8 tubs PE de diàmetre 90mm, un per a cada usuari de l'edifici (U1 a U8), des d'arqueta exterior edifici fins a cada usuari.

Es realitzarà el següent desplegament de cablejat de FO des de l'edifici de Capitania fins als altres edificis del Parc Científic:

- 24 FOs connectoritzats des de l'edifici de Capitania fins al CPD del Parc Científic (sentit nord).
- 24 FOs connectoritzats des de l'edifici de Capitania fins al CPD del Parc Científic (sentit sud).
- 24 FOs connectoritzats des de l'edifici de Capitania fins a l'edifici H3 (tancament anell).
- 24 FOs connectoritzats des de l'edifici de Capitania fins a l'edifici H1 (tancament anell).

A més, es realitzarà un connexionat de 12 FO entre el rack de la sala control/vigilància i el rack de l'usuari 2 (Ajuntament).

Es preveu també facilitar el desplegament de radiocomunicacions/antenes a la coberta de l'edifici de Capitania, mitjançant la instal·lació de safata per a conduccions de cablejat des de cada terrassa lateral situada en la coberta de l'edifici, fins als baixants d'instal·lacions i fins a la sala control/vigilància.

1.5.2 **Característiques del cablejat FO.**

Per coherència amb el desplegament actuala cap als altres edificis del Parc Científic, es proposen les següents especificacions per al FO de l'edifici de Capitania:

- Cables de fibra òptica de 32 fibres (de les quals se'n connectaran un nombre inferior).
- Cables de FO, amb envolvent lliure halògens i retandant de la flama (UW LSZH). Incorporaran protecció dielèctrica contra l'acumulació de càrrega i antihumitat, i tindran protecció contra rosegadors.
- Cables de FO tipus monomode (single mode), 9/125µm.
- Connectors tipus LC dúplex, de forma que es terminin dues fibres per cada posició d'enforntador als repartidors.

1.5.3 **Sistema de transmissió de veu + dades.**

1.5.3.1 **Descripció del sistema.**

La xarxa de transmissió de veu i dades projectada per a l'usuari serveis comuns i l'usuari 2, són de les mateixes característiques. Es projecta la instal·lació d'un sistema de cablejat integral 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. Els armaris contindran bases de connexió RJ45, endolls tipus schucko amb línia de SAI, safates per posar equips de repetició, etc.

Fins a cada presa es portarà un cable format per 4 parells trenats, 1 parell per a veu i 3 per a dades. Aquests cables s'agruparan en conductors de 2x4 parells, i seran del tipus UTP Categoria 6+, sense apantallar.

Cada punt de connexió d'usuari disposarà de capacitat per suportar com a mínim 1 servei de telefonia i 1 servei de transmissió de dades.

1.5.3.2 **Armaris de cablatge (racks).**

Per a l'usuari serveis comuns es projecta ubicar dos armaris de peu de racks de 42UA d'alçada i de dimensions unitàries en planta 800x800mm, que contindran al seu interior els pannells de distribució, endolls tipus schucko amb línia de SAI, safates per posar equips de repetició, etc. Aquests racks es situaran en la sala de control de planta baixa, on es centralitzaran tots els punts de connexió d'aquest usuari corresponents a les sales reunions de les zones comuns de planta primera i segona, així com la pròpia sala de control.

En el cas de l'usuari 2, s'ha previst un armari de peu rack de 42UA d'alçada i de dimensions 800x800mm, que es situarà en la sala destinada a aquest ús dins l'espai d'aquest usuari. En aquest rack es centralitzaran els punts de connexió situats dins l'espai de l'usuari 2 (sala diàfana i sala reunions).

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.

1.5.3.3 **Subsistema horitzontal.**

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

La longitud dels cables no superarà els 90 metres.

1.5.3.4 **Nombre de punts de veu i dades.**

Es preveuen el següent nombre de punts de Veu i Dades:
- Serveis comuns: 24 punts, distribuïts per les diferents plantes de les zones comuns de l'edifici.
- Usuari 2 (Ajuntament): 32 punts a l'interior de l'espai d'aquest usuari.

1.5.3.5 **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.

1.5.3.6 **Sistemes d'alimentació ininterrompuda.**

El projecte inclou la instal·lació d'un equip de SAI per als serveis comuns de l'edifici, que s'ubicarà a la mateixa sala de control on es troben ubicats els rack, a la planta baixa de l'edifici.

Aquest SAI serà de la marca Socomec model ITY o similar, amb una potència de 10kVA i una autonomia de 10 minuts.

Per a l'usuari 2 (Ajuntament) també es preveu la instal·lació d'un equip de SAI, que s'ubicarà a la sala on es troba el rack d'aquest usuari.

Aquest SAI també serà de les mateixes característiques que l'anterior (marca Socomec model ITY o similar, amb una potència de 10kVA i una autonomia de 10 minuts).

1.6 CONTROL ACCESSOS.

Es projecta instal·lar un sistema de control d'accés restringit. A tal efecte, es preveu la instal·lació de lectors de targetes de proximitat i panys elèctrics a les següents zones:

- Sala control (planta baixa),
- Sales reunions dels serveis comuns (planta 1 i 2),
- Accés a cada usuari de planta (usuaris 1 a 8).
- Accés a coberta espai unitats exteriors climatització en les dues ales de l'edifici.

La instal·lació es completa amb els corresponents controladors, panys elèctrics, etc. i el software de programació.
En els plànols es pot veure la ubicació dels elements del control d'accessos.

1.7 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Compliment del CTE DB SI - Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi.

1.7.1 Règim procedimental.

El present establiment, destinat a edifici d'oficines, no està inclos a l'Annex I de La Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, en establiments, activitats, infraestructures i edificis, per la qual cosa es troba sotmesa al règim de control preventiu Municipal.

1.7.2 Objecte d'aquest apartat.

L'objecte d'aquest apartat del projecte és justificar el compliment als requisits establerts en les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendis d'acord amb el Document Bàsic "Seguretat en cas d'Incendi" (DB SI), consistents en:

- Limitar la propagació interior de l'incendi (DB SI 1).
- Limitar la propagació exterior de l'incendi (DB SI 2).
- Disposar del mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar l'establiment o bé arribar a un lloc segur dins del mateix amb condicions de seguretat (DB SI 3).
- Disposar dels equips i instal·lacions adequades per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants (DB SI 4).
- Facilitar la intervenció dels Bombers (DB SI 5).
- L'estructura portant de l'establiment mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari per a que puguin complir-se les anteriors exigències (DB SI 6).

El present establiment es destinarà a oficines de lloguer. Es classifica doncs com ús administratiu, d'acord amb la definició de l'Annex SI A "Terminologia" del DB SI, als efectes d'aplicació d'aquesta normativa

1.7.3 Referències normatives

A continuació s'ofereix un llistat de la legislació i normes d'obligat compliment en la instal·lació de l'establiment i que s'han tingut en compte en l'elaboració del present projecte:

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Real Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pell Real Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria de accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel que s'aprova el document bàsic "DB-HR Protecció en front al soroll" del Codi Tècnic de l'edificació i es modifica el Real Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 314/2006 pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB-SI).
- Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i accessibilitat (DB-SUA).
- Instruccions tècniques complementàries publicades per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
- Normes tècniques d'àmbit estatal o europeu (normes UNE, UNE EN...)
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis.
- Ordre de 16 d'abril de 1998 sobre Normes de Procediment i Desenvolupament del Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis i es revisa l'annex I i els Apèndixs del mateix. BOE número 101 del 28 d'abril de 1998.
- Ordre INT/323/2012, de 11d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat es cas d'incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Ordre INT/324/2012, de 11d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

1.7.4 Límits a l'extensió de l'incendi

1.7.4.1 Sectorització respecte veïns

1.7.4.1.1 Parets mitgeres

Segons l'apartat 1.1 del DB SI2, les parets mitgeres de separació amb els establiments veïns garanteixen una resistència la foc de com a mínim EI 120.

L'edifici objecte d'aquest document es una edificació aïllada, per tant, no es disposa de mitgeres amb edificacions veïnes.

1.7.4.1.2 Façanes

Amb la finalitat d'evitar la propagació horitzontal i vertical de l'incendi entre establiments adjacents, les façanes hauran de ser com a mínim EI-60 en una distància indicada segons els gràfics següents, donant compliment a l'apartat 1.2 de la secció SI 2:

En la present instal·lació, façanes a 180º, la distancia en la que s'haurà de mantenir una resistència al foc EI 60 és de 0,5 m.

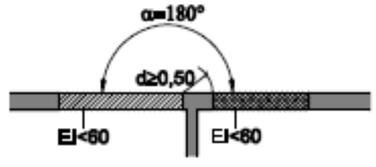


Figura 1.6. Fachadas a 180°

Verticalment, en la trobada del forjat amb la façana, s'haurà de mantenir una resistència al foc EI 60 en un franja d'1 m.:

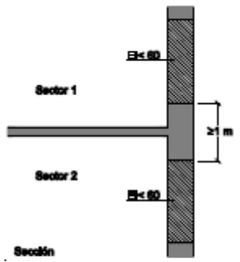


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

1.7.4.1.3 Cobertes

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior del foc per la coberta , ja sigui entre dos establiments veïns o amb el mateix edifici, aquesta tindrà una resistència al foc REI 60, com a mínim en una franja de 0,50 m d'amplada, mesurada des de l'establiment veí.

1.7.4.2 **Sectorització interior implantada**

La sectorització consisteix en separar zones de l'edifici per elements constructius delimitadors de l'incendi que siguin resistents al foc durant un període de temps determinat per la taula 1.2 de la Secció 1 en funció de l'ús de l'establiment. En la present instal·lació, amb un ús assimilable a l'administratiu, la resistència al foc haurà de ser EI 60.

Es disposarà de dos sectors d'incendis, separats per la caixa de l'escala EP.01 / zona comuna central). Els sectors implantats en l'activitat són:

Sector	Superfície (m^2)	Requeriments del CTE (taula 1.1 del DB SI 1)
Sector 1	930,05	≤2.500 m^2
Sector 2	661,00	≤2.500 m^2

1.7.4.3 **Resistència al foc de l'estructura**

1.7.4.3.1 Elements estructurals principals.

D'acord amb la taula 3.1 de l'apartat 3 del DB SI-6 del C.T.E., els elements estructurals principals de l'edifici d'oficines, com són els forjats, les bigues i els seus suports tindran una resistència al foc de:

Resistència al foc de l'estructura		
Ús del sector	**Alçada d'evacuació**	**Resistència al foc**
Administratiu	≤ 15m	R60

L'edifici disposa d'estructura de formigó armat, el qual garanteix una resistència al foc > R60.

1.7.4.3.2 Elements estructurals secundaris.

No es disposa d'elements estructurals secundaris.

1.7.4.3.3 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

Els elements constructius i els revestiments hauran de complir les condicions de reacció al foc que s'indiquen en la taula següent i que corresponen a la taula 4.1 apartat 4 SI-1 del DB SI del CTE:

Situació de l'element	Revestiments	
	de sostres i parets	de terres
Zones Ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Fals sostre	B-s3,d0	B_{FL}-s2

Nota: Els revestiments hauran de complir les condicions de reacció al foc sempre i quan superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt de sostres o terres del recinte considerat.

Les condicions de reacció al foc dels components de la instal·lació elèctrica compliran el que estableix el REBT.

1.7.4.4 **Locals de risc especial**

En l'edifici existeixen diferents sales considerades com locals de risc especial, d'acord amb la classificació de la taula 2.1 de l'apartat 2 de la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació.

A continuació es mostra la relació dels diferents locals de risc identificats :

Dependència	Sup. Útil	Risc	Resistència al foc estructura	Resistència al foc tancaments	Portes
Planta soterrani -2					
Sala ET	16,35	Alt	R240	EI240	2 x EI_2-60-C5
Sala quadres elèctrics	8,75	Baix	R90	EI90	EI_2-60-C5
Sala grup d'incendis	18,30	Baix	R90	EI90	EI_2-60-C5

1.7.5 **Evacuació dels ocupants**

1.7.5.1 **Compatibilitat dels elements d'evacuació**

Es tracta d'un establiment d'ús administratiu, amb una superfície construïda de 2.542,05 m^2, per tant serà necessari que disposi un accés independent i directe a la via pública, d'acord a l'apartat 1 secció SI 3 del CTE.

Es compliran les condicions de compatibilitat dels elements d'evacuació, ja que es tracta d'un edifici d'ús exclusiu.

1.7.5.2 **Alçades d'evacuació**

L'evacuació del local es realitzarà per la caixa d'escales existent comunitària de l'edifici. L'alçada d'evacuació descendent es de 12,29 m.

1.7.5.3 **Càlcul de l'ocupació**

Per al càlcul de l'ocupació de l'establiment es prenen els valors indicats en la taula 2.1. de l'apartat 2 de la secció SI 3, en funció de la superfície útil del recinte considerat, tenint en compte l'ús simultani, alternatiu i la possible no ocupació de les diferents zones.

Les densitats utilitzades en el càlcul de l'ocupació han estat les següents (Taula 2.1. Apartat 2 Secció SI 3):

- - Magatzems 1 p / 40,0 m²
- Despatxos 1 p / 10,0 m²
- Zones serveis Alternativa

Aplicant els valors de densitat d'ocupació sobre la superfície útil dels recintes de l'establiment es calcula l'ocupació total de l'establiment:

PLANTA BAIXA		Densitat d'ocupació (m²/persona)	Ocupació Total (persones)
Dependència	**Superfície útil (m²)**		
AREA RECEPCIÓ	73,25	Alternativa	0
AREA COMUNA	34,90	Alternativa	0
SERVEIS	30,00	Alternativa	0
ESCALA SERVEI 1	23,70	Alternativa	0
ESCALA SERVEI 2	23,45	Alternativa	0
LOCAL PB-1	192,35	10	20
LOCAL PB-2	172,00	10	18
INSTAL·LACIONS 1	16,35	Sense ocupació	0
INSTAL·LACIONS 2	8,75	Sense ocupació	0
INSTAL·LACIONS 3	13,85	Sense ocupació	0
INSTAL·LACIONS 4	18,30	Sense ocupació	0
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA BAIXA	**606,90**		**38**

PLANTA PRIMERA		Densitat d'ocupació (m²/persona)	Ocupació Total (persones)
Dependència	**Superfície útil (m²)**		
AREA COMUNA	54,44	Alternativa	0
LOCALS AREA COMUNA	28,65	Alternativa	0
SERVEIS	21,40	Alternativa	0
ESCALA SERVEI 1	8,20	Alternativa	0
ESCALA SERVEI 2	7,65	Alternativa	0
LOCAL P1-1	266,30	10	27
LOCAL P1-2	185,50	10	19
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA PRIMERA	**572,14**		**46**

PLANTA SEGONA		Densitat d'ocupació (m²/persona)	Ocupació Total (persones)
Dependència	**Superfície útil (m²)**		
AREA COMUNA	62,50	Alternativa	0
LOCALS AREA COMUNA	16,95	Alternativa	0
SERVEIS	21,80	Alternativa	0
ESCALA SERVEI 1	6,35	Alternativa	0
ESCALA SERVEI 2	6,40	Alternativa	0
LOCAL P1-1	266,30	10	27
LOCAL P1-2	176,55	10	18
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA SEGONA	**556,85**		**45**

PLANTA TERCERA		Densitat d'ocupació (m2/persona)	Ocupació Total (persones)
Dependencia	**Superficie util (m2)**		
AREA COMUNA	46,45	Alternativa	0
SERVEIS	19,60	Alternativa	0
ESCALA SERVEI 1	6,95	Alternativa	0
ESCALA SERVEI 2	7,05	Alternativa	0
LOCAL P3-1	205,10	10	21
LOCAL P3-2	139,85	10	14
INSTAL·LACIONS 1	29,67	Sense ocupació	0
INSTAL·LACIONS 2	29,67	Sense ocupació	0
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA PRIMERA	**484,34**		**35**

Resum d'ocupacions de l'establiment	**Ocupació (persones)**
Planta baixa	38
Planta primera	46
Planta segona	45
Planta tercera	36
Ocupació total establiment	**165**

1.7.5.4 **Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació.**

1.7.5.4.1 Sortides de planta.

En l'edifici hospitalari es disposa de les següents sortides de planta:

Planta Baixa

- **SP.-0.1:** Accés a escala protegida EP.01.
- **SP.-0.2:** Accés a escala protegida EP.02.
- **SP.-0.3:** Accés a escala protegida EP.03.
-

Planta Primera

- **SP.-1.1:** Accés a escala protegida EP.01.
- **SP.-1.2:** Accés a escala protegida EP.02.
- **SP.-1.3:** Accés a escala protegida EEP.03.
- **SP.-1.4:** Accés a escala protegida EEP.03.

Planta Segona :

- **SP.-2.1:** Accés a escala protegida EP.01.
- **SP.-2.2:** Accés a escala protegida EP.02.
- **SP.-2.3:** Accés a escala protegida EEP.03.
- **SP.-2.4:** Accés a escala protegida EEP.03.

Planta Tercera

- **SP.-3.1:** Accés a escala protegida EP.01.
- **SP.-3.2:** Accés a escala protegida EP.02.
- **SP.-3.3:** Accés a escala protegida EP.03.
- **SP.-3.4:** Accés a escala protegida EP.03.

1.7.5.4.2 Sortides d'edifici.

L'edifici disposa de les següents sortides d'edifici segons les definides en l'annex de terminologia:

- **SE.0.1:** Sortida directa des de P.Baixa a l'exterior, a traves del vestíbul de l'edifici, comunica amb un pati exterior comú per al conjunt d'edificis d'oficines que comparteix en mateix complex, amb una amplada de 1,20m.
- **SE.0.2:** Sortida directa des de P.Baixa a l'exterior, a traves del vestíbul de l'edifici, comunica amb un pati exterior comú per al conjunt d'edificis d'oficines que comparteix en mateix complex, amb una amplada de 2.40m.
- **SE.0.3:** Sortida directa des de P.Baixa a l'exterior a traves de l'escala protegida EP.01, amb una amplada de 1,38 m.
- **SE.0.4:** Sortida directa des de P.Baixa a l'exterior a traves de l'escala protegida EP.02, amb una amplada de 1,38 m.

1.7.5.5 Dimensionament dels elements d'evacuació

1.7.5.5.1 Dimensionat de les portes de sortida

El dimensionat de l'amplada necessària de la porta de sortida es calcula d'acord amb l'expressió:

$$A = P/200$$

On:

A = Amplada de la sortida en m.
P = Número total de persones que està previst que passin per la porta, segons taula 4.1 Apartat 4 Secció SI 3

En les taules següents s'efectua el càlcul d'assignacions d'ocupants a les sortides de planta i es calcula l'amplada necessària en cadascuna d'elles. A la darrera columna es pot veure l'amplada existent, que resulta superior a la calculada d'acord amb l'expressió anterior:

Planta Baixa:

Recinte	Assignació a sortida	Provinents escales	Total	Hipòtesi bloqueig	Amplada necessària	Amplada Existent
PLANTA BAIXA	(persones)	(persones)	(persones)	(persones)	(m)	(m)
Sortida planta SP-0.1	10	0	10	19	0,095	0,95m
Sortida planta SP-0.2	9	0	9	18	0,090	2 X 0,80m
Sortida planta SP-0.3	9	0	9	18	0,090	0,95m

Planta Primera

Recinte	Assignació a sortida	Provinents escales	Total	Hipòtesi bloqueig	Amplada necessària	Amplada Existent
PLANTA PRIMERA	(persones)	(persones)	(persones)	(persones)	(m)	(m)
Sortida planta SP-1.1	14	0	14	27	0,135	0,95m
Sortida planta SP-1.2	10	0	10	19	0,095	2 x 0,80m
Sortida planta SP-1.3	13	0	13	27	0,135	0,95m
Sortida planta SP-1.4	9	0	9	19	0,095	2 x 0,80m

Planta Segona

Recinte	Assignació a sortida	Provinents escales	Total	Hipòtesi bloqueig	Amplada necessària	Amplada Existent
PLANTA SEGONA	(persones)	(persones)	(persones)	(persones)	(m)	(m)
Sortida planta SP-2.1	14	0	14	27	0,135	0,95m
Sortida planta SP-2.2	9	0	9	18	0,090	2 x 0,80m
Sortida planta SP-2.3	13	0	13	27	0,135	0,95m
Sortida planta SP-2.4	9	0	9	18	0,090	2 x 0,80m

Planta Tercera

Recinte	Assignació a sortida	Provinents escales	Total	Hipòtesi bloqueig	Amplada necessària	Amplada Existent
PLANTA TERCERA	(persones)	(persones)	(persones)	(persones)	(m)	(m)
ortida planta SP-3.1	11	0	11	21	0,105	0,95m
ortida planta SP-3.2	8	0	8	15	0,075	2 x 0,80m
ortida planta SP-3.3	10	0	10	21	0,105	0,95m
ortida planta SP-3.4	7	0	7	15	0,075	2 x 0,80m

1.7.5.5.2 Dimensionat de les sortides d'edifici.

A continuació, es mostren les taules de justificació del compliment normatiu de les actuals sortides d'edifici que es disposa en planta baixa.

Recinte	Assignació a sortida	Provinents escales	Total	Hipòtesi bloqueig	Amplada necessària	Amplada Existent
PLANTA BAIXA	(persones)	(persones)	(persones)	(persones)	(m)	(m)
Sortida edifici SE-0.1	9	30	39	52	0,262	1,20m
Sortida edifici SE-0.2	9	31	40	56	0,280	2,40m
Sortida edifici SE-0.3	9	39	48	60	0,298	1,40m
Sortida planta SE-0.4	9	26	35	89	0,445	1,40m

1.7.5.6 **Protecció de les escales i vestíbuls d'independència**

Les escales d'evacuació de l'establiment son de tipus escala protegida i per tant, no disposen de vestíbul d'independència.

1.7.5.7 **Portes situades en els recorreguts d'evacuació**

La porta de la sortida principal serà abatible de gir vertical i obrirà en el sentit de l'evacuació, en el cas que l'ocupació sigui superior a 50 persones.

En el nostre cas, com l'ocupació en els diferents espais es inferior a 50 persones, no serà necessari que l'obertura sigui en sentit de l'evacuació.

1.7.5.8 **Senyalització dels mitjans d'evacuació.**

D'acord amb l'Apartat 7.1 Secció SI 3, totes les senyals utilitzades seran conforme a la norma UNE 23034:1998.

- La sortida principal de l'establiment es senyalitzarà mitjançant un rètol de "SORTIDA".
- La sortida d'emergència de l'establiment es senyalitzarà mitjançant el rètol de "SORTIDA D'EMERGÈNCIA".
- No hi ha recintes de superfície superior a 50 m^2
- No es disposa de portes que es puguin confondre amb una sortida
- Es disposaran senyals indicatives de direcció dels recorreguts que siguin visibles des de qualsevol origen d'evacuació.

Els senyals seran fotolluminiscents i compliran el que estableix les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al que estableix la norma UNE 23035-3:2003. (Apartat 7.2 Secció SI 3).

1.7.5.9 **Enllumenat d'emergència**

1.7.5.9.1 Dotació

Segons l'apartat 2.1 de la Secció SUA 4 del CTE, es disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'establiment, eviti les situacions de pànic i permeti la visió dels senyals indicatius de la sortida i la situació dels equips i mitjans de protecció existents

Comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements següents:

- Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur.
- La senyalització de seguretat.

1.7.5.9.2 Situació de l'enllumenat d'emergència

Segons l'apartat 2.2 de la Secció SUA 4 del CTE, l'enllumenat d'emergència s'ha situat tenint en compte les següents condicions:

- A una alçada superior a 2 m. sobre el nivell del terra;
- S'ha instal·lat un punt de llum d'emergència en la porta de sortida, en les portes existents en els recorreguts d'evacuació, en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos.

1.7.5.9.3 Característiques de la instal·lació.

Segons l'apartat 2.3 Secció SUA 4, la instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament al produir-se un error d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir almenys el 50% del nivell de il·luminació requerit al cap dels 5 s el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

- En les vies d'evacuació l'amplària no excedeixi de 2 m, la il·luminació horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux a la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades com diverses bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.
- En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
- Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser més gran que 40:1.
- Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment de les làmpades.
- Per tal d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

1.7.5.9.4 Il·luminació de les senyals de seguretat.

Segons l'apartat 2.3 Secció SUA 4, la il·luminació dels senyals d'evacuació indicatives de les sortides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis, compleixen els següents requisits:

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd/m2 en totes les direccions de visió importants;
- La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, havent d'evitar variacions importants entre punts adjacents;
- La relació entre la luminància Lblanca, i la luminància Lcolor> 10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

- Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60s.

1.7.5.10 **Espai exterior segur**

La sortida d'edifici de l'establiment comunica directament amb un espai exterior connectat a una xarxa viaria, aquesta condició compleix amb els requeriments de l'espai exterior segur definit en l'apartat de terminologia.
(Annex SIA "Terminologia" DB SI)

1.7.5.11 **Control de fums d'incendi**

No s'escau

1.7.6 Instal·lacions de protecció contra incendis

Administrativo	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 2.000 m^2. (7)
Columna seca(5)	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma(6)	Si la superficie construida excede de 1.000 m^2.
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m^2, detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m^2, en todo el edificio .
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m^2. Uno más por cada 10.000 m^2 adicionales o fracción.(3)

1.7.6.1 **Extintors portàtils**

S'instal·laran 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 instal·lats en l'edifici.

1.7.6.2 **Boques d'incendi equipades**

Segons la taula 1.1 de l'apartat 1 del SI 4 del CTE, per una superfície superior a 2.000 m^2, serà necessària la instal·lació de boques d'incendi equipades. En aquest cas, serà necessari disposar de BIE's ja que la superfície construïda de l'establiment es de 2.542,06 m^2.

1.7.6.2.1 Característiques de les BIE.

Les BIEs seran semirígides, del tipus normalitzat de 25 mm de boca i estaran composades dels següents elements:

Boques d'Incendi Equipades.
- Xarxa de canonades d'aigua.
- Font d'aprovisionament d'aigua.

La instal·lació de boques d'incendi s'ajusta a l'especificat en les UNE-EN 671-1 i permet disposar de forma immediata d'un abastament continu d'aigua.

1.7.6.2.2 Descripció de les boques d'incendi.

Les BIE estaran muntades de manera que el seu centre està com a màxim a 1,50 m sobre el nivell de terra. Estaran situades en els llocs indicats a la documentació gràfica, de manera que qualsevol punt de la superfície a protegir ho estarà, al menys, per una BIE, que no es trobarà a una distància superior als 25 metres.

Les boques d'incendi estaran composades pels següents elements:
- Armari metàl·lic adossat amb tapa de vidre, marc d'acer inoxidable i rètol indicatiu.
- Clau de pas DN25, homologada amb ràcord normalitzat tipus Barcelona de 25 mm, segons UNE 23400-2-1998, debanadora circular apta per contenir 20 metres de mànega semirígida de 25 mm.
- 20 m de mànega semirígida de 25 mm UNE 23091-83/3A, amb ràcords normalitzats tipus Barcelona, UNE 2.400-1-1994.
- Llança d'aigua multiefecte (tancament, raig, boira i protecció)
- Manòmetre amb aixeta de comprovació.

La pressió mínima a l'orifici de sortida serà de 3,5 kg/cm^2 i el seu cabal d'1,6 l/s (100 l/min), i la xarxa de canonades d'aigua està dimensionada en base a aquests valors.

1.7.6.2.3 Xarxa de canonades d'aigua.

És específica per aquesta funció. El seu dimensionat està calculat amb la hipòtesi de funcionament simultani de les dues boques hidràulicament més desfavorables.

1.7.6.2.4 Abastament d'aigua a la instal·lació de BIE.

Les seves característiques són conseqüència de la hipòtesi de funcionament de dues BIE:

2 B.I.E. : 2 x 1,6 = 3,2 l/s (200 l/min)

És a dir, el cabal necessari resulta ser de 3,2 l/s o 12 m^3/hora.

Aquest cabal serà proporcionat per un equip de bombeig, específic per aquesta funció, que s'aprovisiona d'una reserva d'aigua.

1.7.6.2.5 Font d'aprovisionament d'aigua.

La capacitat necessària pel dipòsit es calcula per una autonomia de funcionament de dues BIE durant una hora, la qual cosa suposa un volum de 12 m^3.

En planta baixa es disposarà d'una sala destinada a ubicar el dipòsits de reserva d'aigua i el grup d'incendis.

Es disposarà d'un conjunt de dipòsits aeris, ubicats en la pròpia sala del grup d'incendis, amb una capacitat total de 12 m^3 d'ús exclusiu per a incendis.

1.7.6.2.6 Sistema d'impulsió.

Està constituït per un sistema de bombeig, amb una bomba principal i una bomba jockey auxiliar, i els corresponents elements de regulació i control.

El grup contra incendis proporciona un cabal de 12 m^3/h a la pressió requerida de sortida de les BIEs.

1.7.6.2.6.1 Bomba auxiliar o jockey.

Mantindrà, de forma automàtica, la instal·lació a pressió constant, amb diferència d'un bar, fent la reposició de les fuites permeses a la xarxa general contra incendis. Tindrà una potència de 3 CV.

1.7.6.2.6.2 Bomba principal.

Constituïda per una bomba asíncrona, proporcionarà el cabal i la pressió d'aigua demanades per la instal·lació de BIEs.

S'engegarà automàticament, per indicació d'un pressòstat situat al col·lector general. Tindrà parada manual, i la seva potència serà de 5 CV.

1.7.6.2.6.3 Material divers.

El constitueixen el grup hidropneumàtic, valvuleria, controls, instrumentació, vàlvules de seguretat, etc.

La bomba principal arrancarà automàticament (per baixada de pressió a la xarxa o per demanda de flux) i la parada serà manual.

S'instal·laran els dispositius necessaris per a què la bomba es mantingui sempre encebada.

1.7.6.3 Sistema de detecció i d'alarma

Segons s'indica al capítol SI 4.1 del CTE, donat que l'establiment és d'ús Docent, amb una superfície construïda superior a 2.000 m^2 i inferior a 5.000 m^2, es requereix la instal·lació d'un sistema de detecció automàtica d'incendi únicament en zones de risc alt.

L'establiment comptarà amb una cobertura mitjançant detectors i polsadors d'alarma en la totalitat de l'edifici. Aquesta instal·lació estarà composada principalment pels següents elements:

- Detectors tèrmics, direccionables i sensibles als augments bruscs de temperatura, per a la zona de magatzems
- Detectors de fums, del tipus òptic, direccionables, sensibles a la presència de fum, per a les zones de la resta de l'edifici, incloent passadissos i sales polivalents.
- Polsadors d'alarma.
- Central de senyalització i control: serà microprocessada amb teclat de comandament incorporat, codi d'accés, pantalla amb display L.C.D. per a la visualització d'incidències, sortides per a transmissió d'alarma a distància, transmissor telefònic, mòdul d'extinció, font d'alimentació i mòdul horari d'alarma dia/nit, que realitzarà les següents funcions:
  - Rebre el senyal enviat pels detectors o pels polsadors, indicant l'alarma en forma òptica i acústica i localitzant el lloc on es troba el detector o polsador activat.
  - Activar els dispositius d'alarma i protecció.
  - Vigilar la instal·lació i indicar els defectes, mitjançant senyals òptics i acústics d'avaria (en casos d'interrupció de la línia, de falles d'alimentació i altres).
  - Posar en marxa els extractors de l'aparcament.
  - Possibilitat de sortida per a trucada automàtica a la central del servei d'extinció públic o be a una central d'alarmes exterior.

La central de detecció disposarà d'una autonomia de funcionament, en cas de falla del subministrament elèctric, de 72 hores en estat de vigilància i de 1/2 hora en estat d'alarma.

La situació d'aquests elements es reflexa en els plànols corresponents.

1.7.6.4 Instal·lació automàtica d'extinció

Segons la taula 1.1 de l'apartat 1 del SI 4 del CTE , no serà necessària la instal·lació automàtica d'extinció.

1.7.6.5 Columna seca

Segons la taula 1.1 de l'apartat 1 del SI 4 del CTE , per una alçada d'evacuació és inferior a 24 m. No aplica.

1.7.6.6 Hidrants exteriors

Segons la taula 1.1 de l'apartat 1 del SI 4 del CTE, no es d'aplicació.

Es disposa d'un hidrant de la xarxa municipal de Lleida, pròxims a la ubicació de l'edifici.

1.7.6.7 Ascensors d'emergència

No aplica. (Apartat 1 Taula 1.1 Secció SI 4).

1.7.6.8 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Tots el mitjans de protecció contra incendi d'utilització manual, (com són els extintors) es senyalitzaran mitjançant senyals conforme a la UNE 23033-1
Les dimensions dels rètols seran les següents:

- 210 x 210 mm quan la distància de observació de la senyal no excedeixi de 10 m.
- 420 x 420 mm quan la distància de observació estigui entre 10 y 20 m.
- 594 x 594 mm quan la distància de observació estigui entre 20 y 30 m.

Els senyals seran fotolluminiscents i compliran el que estableix les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al que estableix la norma UNE 23035-3:2003. (Apartat 2 Secció SI 4).

1.7.6.9 **Sistema d'abastament d'aigua**

No aplica.

1.7.7 **Accessibilitat per a bombers**

1.7.7.1 **Aproximació i entorn**

Segons l'apartat 1.2 de la Secció SI 5 del CTE, donat que es tracta d'un edifici amb una alçada d'evacuació superior a 9 m. haurà de disposar d'un espai d'aproximació de les següents característiques:

	Exigit	**Projecte**
Ample mínim lliure	5 m.	6,37 m.
Alçada lliure	La del edifici	17,03 m.
Alçada d'evacuació		12,29 m.
Separació màxima vehicles de bombers a la façana	18 m	<5 m
Distancia màxima fins a accessos d'edifici	30 m	<30m
Pendent màxima	10%	<10%
Resistència al punxonament	100 KN sobre 20 cm de diàmetre	100 KN sobre 20 cm de diàmetre

1.7.7.2 **Accessibilitat per façana**

L'accés de bombers a l'establiment s'efectuarà per l'entrada principal de l'edifici. (Apartat 2 Secció SI 5).
El nombre de façanes accessibles de l'establiment es de 1 façana, donat que l'ocupació és inferior a 1500 persones. (ITC SP121).

1.7.7.3 **Franges de protecció respecte de la forest**

Segons l'apartat 1.2.6 de la Secció SI 5 del CTE, no aplica.

1.8 Compliment del CTE DB SUA - Document Bàsic de Seguretat Seguridad de utilización y accesibilidad.

1.8.1 Discontinuïtats en el paviment

Segons l'apartat 2 de la Secció SUA 1, el paviment de l'establiment, amb la finalitat de limitar el risc de caigudes com a conseqüència d'entrepussades, l'establiment compleix amb les condicions següents:

- No te 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 disposa de cap graó aïllat, ni dos consecutius

1.8.2 Seguretat envers al risc d'impacte o atrapament

1.8.2.1 Impacte amb elements fixes

Segons l'apartat 1.1.1 de la Secció SUA 2 del CTE, l'alçada lliure de pas en zones de circulació és superior a 2,20 m. I de 2,10 en zones d'ús restringit. En el pas per portes l'alçada lliure serà de 2 m. com a mínim.

En zones de pas, les parets no tindran elements sortints que no arranquin des del terra, que volin més de 15 cm. En la zona d'alçada compresa entre 15 cm. I 2,20 cm. Mesurat a partir del terra i que presentin risc d'impacte. (Apartat 1.1.3 Secció SUA 2)

Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats l'alçada dels quals sigui inferior a 2 m., 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. (Apartat 1.1.4 Secció SUA 2)

1.8.2.2 Impacte amb elements practicables

Segons l'apartat 1.2 de la Secció SUA 2:

- No es disposa de portes que envaeixin passadissos d'evacuació.
- No es disposa de portes de vaivé.
- No es disposa de portes utilitzades pel pas de mercaderies i vehicles.
- No es disposa de portes peatonals automàtiques.

1.8.2.3 Impacte amb elements fràgils

Segons l'apartat 1.3.1 de la Secció SUA 2, les parts vidrades dels tancaments tindran una classificació de prestacions d'acord amb la taula següent:

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

Per a desnivells d'entre 0,55 i 12 m. un vidre apte seria del tipus 2(B)2 o 1(C)2.

Segons l'apartat 1.3.1 de la Secció SUA 2, les parts vidrades de portes estaran constituïdes per elements laminats o temperats que resisteixin sense trencament un impacte de nivell 3, conforme al procediment descrit en la norma UNE EN 12600:2003 .

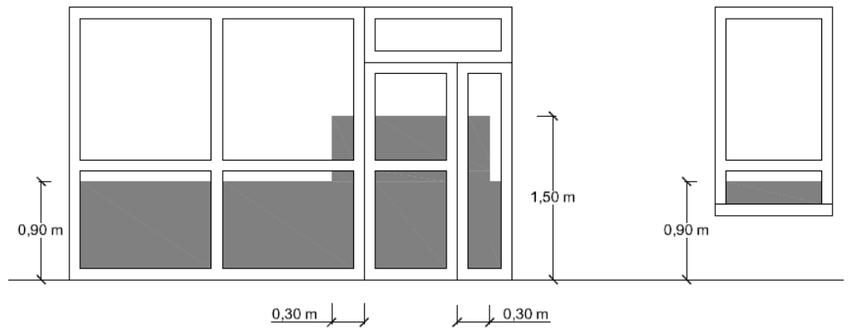


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

1.8.2.4 Impacte amb elements insuficientment perceptibles

No es disposa de superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures. (Apartat 1.4.1 Secció SUA 2)

1.8.2.5 Enganxades

Segons l'apartat 2.1 de la Secció SUA 2, les portes corredisses manuals tindran una distància mínima de 20 cm. fins a l'objecte fixe més pròxim.

Segons l'apartat 2.1 de la Secció SUA 2, les portes corredisses automàtiques disposaran de dispositius de protecció adequats.

1.8.3 Supressió de barreres arquitectòniques

Al local projectat és d'aplicació el 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". També li es d'aplicació el Document Bàsic de seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA) aprovat pel RD 173/2010.

A l'hora de definir les condicions d'accessibilitat s'han tingut en compte les Taules d'Accessibilitat a les Activitats de Catalunya (TAAC) i els documents de recolzament al DB SUA.

D'acord amb la taula de definició de la normativa vigent d'aplicació del document TAAC DT-1, en l'activitat objecte d'aquest document, la normativa d'aplicació serà la DB-SUA del Codi Tècnic d'Edificació.

1.8.4 **Compliment del DB SUA 8. Seguretat enfront el risc causat per l'acció del raig.**

1.8.4.1 **Necessitat de la instal·lació.**

S'analitza a continuació la necessitat d'instal·lació de parallamps, segons el procediment de verificació establert a la Secció SUA 8 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Aquest procediment estableix que és necessària la instal·lació d'un parallamps quan la freqüència esperada d'impactes (N_e) és superior al risc admissible (N_a)

1.8.4.1.1 Determinació de la freqüència esperada d'impactes.

La freqüència esperada d'impactes (Ne) es calcula mitjançant la següent expressió:

$$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} \text{ impactes / any}$$

On:
N_g: És la densitat anual mitjana d'impactes de llamp a la regió on està situada l'estructura. En aquest cas, $N_g = 3$.
A_e: És la superfície de captura equivalent de l'estructura aïllada (m^2). En aquest cas, d'acord amb les dimensions en planta i alçada de l'edifici, $A_e = 17.297,7\ m^2$.
C_1: És el coeficient relacionat amb l'entorn. Donada la situació relativa a l'estructura, envoltada d'estructures de la mateixa alçada, el coeficient relacionat amb l'entorn serà $C_1 = 2$.

Per tant, Ne = 0,1038 impactes/any.

1.8.4.1.2 Determinació del risc admissible (Na)

El risc admissible es determina mitjançant l'expressió $Na = (5,5 \cdot 10^{-3}) / (C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5)$

On
C2: Segons tipus d'estructura de formigó i coberta de formigó: 0,5
C3: Contingut de l'edifici de valor comú o normalment inflamable : 1,0
C4: Segons l''ús de l'edifici, en aquest cas docent: 3,0
C5: Necessitat de continuïtat en el servei i alguna conseqüència sobre l'entorn : 1,0

Amb aquests valors, s'obté Na: $3,667 \cdot 10^{-3}$

1.8.4.1.3 Necessitat d'instal·lació.

Donat que la freqüència esperada d'impactes Ne és superior al risc admissible Na, cal instal·lar un sistema de protecció contra el llamp.

1.8.4.2 **Tipus d'instal·lació.**

1.8.4.2.1 Eficàcia requerida.

L'eficàcia requerida per a la instal·lació de protecció contra els llamps ve determinada per la següent fórmula:

E = 1 – (Na / Ne) = 1 – (0,0037 / 0,1038) = 0,96

1.8.4.2.2 Nivell de protecció.

D'acord amb la taula 2.1 de la SUA 8 del CTE, el nivell de protecció requerit és 2.

1.8.4.3 **Radi de protecció.**

Per a una alçada de màstil inferior a 3 m, el radi de protecció del parallamps projectat, en la cota prevista de col·locació, abarcarà la totalitat de l'edifici.

1.8.4.4 **Número de parallamps a instal·lar.**

D'acord amb els criteris de cobertura indicats anteriorment, es projecta la instal·lació d'1 parallamps que estarà situat a la coberta de l'edifici, amb un radi de cobertura de 71m tipus Nimbus 45 de Cirprotec.

1.8.5 **Compliment del DB SUA 9. Accessibilitat**

Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat es compliran les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que s'estableixen a continuació.

1.8.5.1 **Condicions d'accessibilitat dels edificis existents**

D'acord a l'article 15 de la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat, estableix el següent:

1. Els edificis i els establiments considerats existents d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 2 de la disposició transitòria tercera han d'assolir progressivament les condicions d'accessibilitat que permetin a les persones amb discapacitat d'accedir-hi i fer-ne ús, d'acord amb els principis d'ajustos raonables i de proporcionalitat.
2. Les actuacions d'ampliació o de reforma en edificis existents, públics o privats, s'han de dur a terme de manera que els itineraris de vianants i els espais d'ús públic o comunitari afectats per l'actuació compleixin les condicions d'accessibilitat adequades a les necessitats dels usuaris i també a les possibilitats de l'espai. En cap cas aquestes obres no poden menysprear les condicions d'accessibilitat preexistents.

3. En els edificis i els establiments existents que siguin objecte d'actuacions d'ampliació o de reforma que afectin un percentatge de la superfície inicial superior al que sigui establert pel Reglament, o que siguin objecte de canvi d'ús, d'activitat o de titularitat o de control sobrevingut per tercers , d'acord amb la normativa del comerç, s'hi ha de fer les obres necessàries per a adequar-los a les condicions d'accessibilitat que siguin determinades pel reglament per a cada supòsit, en funció de l'ús, la superfície i la intervenció, d'acord amb el principi de proporcionalitat. En els casos de canvi de titularitat o de control sobrevingut per tercers , l'adequació.

Així doncs el present projecte dona compliment a la normativa vigent en matèria d'accessibilitat.

1.8.5.2 **Accessibilitat en l'edifici.**

Es disposarà d'un itinerari accessible que comunicarà l'accés amb les zones d'ús públic de l'establiment així com amb qualsevol origen d'evacuació.

Les característiques de l'itinerari accessible són les següents:

Itinerari accessible

Itinerari que, considerant la seva utilització en ambdós sentits, compleix les condicions que s'estableixen a continuació:

esnivells	Els desnivells se salven mitjançant rampa accessible conforme a l'apartat 4 del SUA 1 o ascensor accessible. No s'admeten graons.
Espai per a gir	Diàmetre Ø1,50m lliure d'obstacles en el vestíbul d'entrada, o portal, al fons de passadissos de més de 10m i enfront d'ascensors accessibles o a l'espai deixat en previsió per a ells.
Passadissos i passos	Amplada lliure de pas ≥1,20m. En zones comunes d'edificis d'ús Residencial Habitatge s'admet 1,10 m.
	Estrenyiments puntuals d'amplada ≥1,00 m, de longitud ≤0,50m i amb separació ≥0,65m a buits de pas o a canvis d'adreça.
Portes	Amplada lliure de pas ≥0,80m mesurada en el marc i aportada per no més d'una fulla. En l'angle de màxima obertura de la porta, l'amplada lliure de pas reduïda pel gruix de la fulla de la porta ha de ser ≥ 0,78 m.
	Mecanismes d'obertura i tancament situats a una altura entre 0,80-1,20m, de funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o automàtics.
	En ambdues cares de les portes ha existeix un espai horitzontal lliure de l'escombrat de les fulles de diàmetre Ø1,20m.
	Distància des del mecanisme d'obertura fins a la trobada en racó ≥0,30m.
	Força d'obertura de les portes de sortida ≤25 N (≤65 N quan siguin resistents al foc).
Paviment	No conté peces ni elements solts, tals com graves o sorres. Les catifes i moquetes estan encastats o fixats al sòl.
	Per a permetre la circulació i arrossegament d'elements pesats, cadires de rodes, etc., els sòls són resistents a la deformació.
Pendent	El pendent en el sentit de la marxa és ≤4%, o compleix les condicions de rampa accessible, i el pendent transversal al sentit de la marxa és ≤2%.

No es consideren part d'un itinerari accessible les escales, rampes i passadissos mecànics, les portes giratòries, les barreres tipus torn i aquells elements que no siguin adequats per a persones amb marcapassos o altres dispositius mèdics.

1.8.5.3 **Servei higiènic accessible.**

Es disposarà de servei higiènic accessible. Les característiques que compleix el servei higiènic accessible són:

Servei accessible	- Està comunicat amb un itinerari accessible. - Espai per a gir de diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles. - Portes que compleixen les condicions de l'itinerari accessible. Són abatibles cap a l'exterior o corredisses. - Disposa de barres de suport, mecanismes i accessoris diferenciats cromàticament de l'entorn.
L'equipament de lavabos accessibles i vestidors amb elements accessibles compleix les condicions que s'estableixen a continuació:	
-Lavabo	- Espai lliure inferior mínim de 70 (alçada) x 50 (profunditat) cm. sense pedestal. - Alçada de la cara superior ≤ 85 cm.
-Inodor	- Espai de transferència lateral d'amplada ≥ 80 cm i ≥ 75 cm de fons fins a la vora frontal de l'inodor.
-Dutxa	- Espai de transferència lateral d'amplada ≥ 80 cm als dos costats. - Terra enrasat amb pendent d'evacuació ≤ 2%
-Urinari	- Quan hi hagi més de 5 unitats, altura de la vora entre 30-40 cm almenys en una unitat
- Barres de suport	- Fàcils d'agafar, secció circular de diàmetre 30-40 mm. separades del parament 45-55 mm
	- Fixació i suport suporta una força d'1 kN en qualsevol direcció
- Barres horitzontals	- Es situen a una alçada entre 70-75 cm. - De longitud ≥ 70 cm. - Són abatibles les del costat de la transferència
-En inodors	- Una barra horitzontal a cada costat, separades entre si 65-70 cm
-En dutxes	- En el costat del seient, barres de suport horitzontal de forma perimetral en almenys dues parets que formin cantonada i una barra vertical a la paret a 60 cm de la cantonada o del respatller del seient.

-Mecanismes i accessoris	- Mecanismes de descàrrega a pressió o palanca, amb polsadors de gran superfície. - Aixetes Automàtica dotada d'un sistema de detecció de presència o manual de tipus monocomandament amb palanca allargada de tipus gerontològic. Abast horitzontal des del seient ≤ 60 cm. - Mirall, Altura de la vora inferior del mirall ≤ 0,90 m, o és orientable fins a almenys 10º sobre la vertical. - Altura D'ús de mecanismes i accessoris entre 0,70-1,20 m.

1.9 PROTECCIÓ I SEGURETAT

1.9.1 **Protecció contra intrusisme.**

S'ha previst per l'edifici d'una instal·lació d'alarma destinada a donar avís sobre l'entrada no desitjada d'alguna persona al recinte.

1.9.1.1 **Funcions del sistema.**

El sistema de detecció contra intrusisme d'intrusisme complirà les següents funcions, exigides com a característiques funcionals del sistema:

- Detectar l'entrada d'alguna persona a l'interior de les instal·lacions fora dels horaris d'obertura del centre.
- En cas d'activació, transmetre un senyal d'avís cap al lloc programat a l'exterior del centre, així com una transmissió telefònica cap a la Policia Local.

No es pretén realitzar una cobertura exhaustiva de totes les zones, sinó tenir un mínim de seguretat front l'entrada de persones no controlades.

1.9.1.2 **Components dels sistema.**

Per a complir les especificacions assenyalades en l'apartat anterior, en la instal·lació d'intrusisme es projecten els elements que s'indiquen a continuació:

- Central d'alarma antirobatori, del tipus microprocessat, amb font d'alimentació i transmissor via ràdio cap a la Policia Local incorporat i antena de transmissió.
- Control d'accés, format per un teclat que permet l'activació i desactivació del sistema.
- Bateria, de tipus hermètic, recarregable, sense manteniment, a fi de garantir el funcionament del sistema fins i tot en absència d'alimentació elèctrica.
- Sirena exterior, amb indicador òptic de funcionament, protegida contra sabotatges, autoalimentada amb bateria incorporada, amb flash intermitent, i que proporcionarà una potència acústica de 115 dBA.
- Detectors de presència, del tipus de doble tecnologia, infraroig-microones, amb protecció antisabotatge i indicador òptic de dispar i sense angle mort inferior.

1.9.2 **Sistema d'alarma anti-intrusió**

Per garantir la seguretat de circulacions de l'edifici, s'instal·laran sensors d'alarma d'intrusió que permetran protegir els punts de risc indicats a la Documentació Gràfica d'aquest projecte.

La senyal d'alarma l'enviaran els elements de camp, tals com contactes magnètics, detectors volumètrics, instal·lats de forma estratègica en zones i recintes a protegir i reportaran al controlador del sistema de seguretat que realitzarà els esdeveniments programats via software i informarà al lloc de control.

El sistema utilitzat serà capaç d'integrar qualsevol ampliació o modificació creixent del nombre de punts d'alarma.

Cada detector volumètric haurà de connectar-se amb un cable de 4x0,22+2x0,75mm fins al mòdul d'entrades digitals.

Lleida, Juliol 2020.

ALFRED GUITARD SEIN-ECHALUCE
Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 7.484

2. ANNEXOS.

2.1 Annex I. Càlculs fontaneria.

Càlcul hidràulic

Les pèrdues de pressió en cada tram de la xarxa es calculen amb la fórmula de Darcy-Weisbach:

$$h_p = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

h_p: Pèrdua de la càrrega (mca)
L: Longitud de la conducció (m)
Q: Cabal que circula per la conducció (m³/s)
g: Acceleració de la gravetat (m/s²)
D: Diàmetre interior de la conducció (m)

El factor de fricció 'f' és funció de:

El nombre de Reynolds (Re)

És un nombre adimensional. El seu valor indica si el flux segueix un model laminar o turbulent. Representa la relació entre les forces inercials i les forces viscoses en la canonada.

$$\mathrm{Re} = \frac{V \cdot D}{\nu}$$

V: Velocitat del fluid en la conducció (m)
D: Diàmetre interior de la conducció (m/s²)
ν: Viscositat cinemàtica del fluid (m/s²)

La rugositat relativa (ε/D)

Tradueix matemàticament les imperfeccions del tub.

Per al càlcul del factor de fricció s'utilitza la fórmula de Colebrook-White. Mitjançant un càlcul iteratiu, s'obté un resultat exacte del factor de fricció.

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2\log\left(\frac{\varepsilon}{3.7D} + \frac{2.51}{\mathrm{Re}\cdot\sqrt{f}}\right)$$

Càlcul de les xarxes de retorn d'aigua calenta:

Es calcula un cabal mínim de recirculació que garanteixi una pèrdua de temperatura determinada, des de l'equip de producció d'A.C.S. fins als punts de consum.

$$E_p = Q \cdot (T_e - T_s)$$

E_p: Calor dissipada (Kcal/h)
Q: Cabal en el tram (l/h)
T_e T_s: Temperatures d'entrada i de sortida en el tram (°C)

El càlcul calorífic efectuat considera les pèrdues de calor en el circuit d'aigua calenta, considerant l'existència o no d'aïllament tèrmic en aquestes conduccions.

La formulació utilitzada per al càlcul amb aïllament tèrmic és la següent:

$$E_p = \frac{\pi \cdot D \cdot \Delta T}{\frac{D}{h_i \cdot D} + \frac{l}{h_e}}$$

La formulació utilitzada per al càlcul amb aïllament tèrmic és la següent:

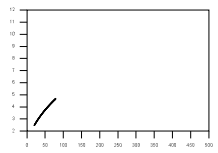
$$E_p = \frac{\pi \cdot D \cdot \Delta T}{\frac{l}{h_i} + \frac{D}{2 \cdot \lambda} \cdot \ln\left(\frac{2 \cdot e + D}{D}\right) + \left(\frac{D}{h_e \cdot (2 \cdot e + D)}\right)}$$

E_p: Calor dissipada (W/m)
ΔT: Diferència de temperatura entre l'aigua calenta i l'ambient. (°C)
D: Diàmetre interior de la conducció (m)
h_e: Coeficient de convecció exterior
h_i: Coeficient de convecció interior
e: Gruix de l'aïllament tèrmic (m)
λ: Conductivitat tèrmica de l'aïllament (W/mK)

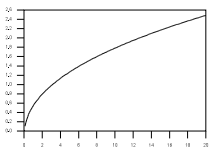
Simultaneïtat

$Q_c = x_1 \cdot Q_t^{x_2} + x_3$ Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos, etc.

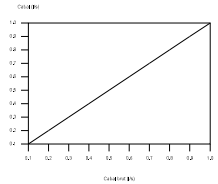
Qt>20 Qmin>0 x1=0.4 x2=0.54 x3=0.48



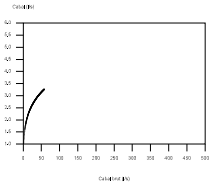
Qt≤20 Qmin<0.5 x1=0.682 x2=0.45 x3=-0.14



Qt≤1 Qmin≥0.5 x1=1 x2=1 x3=0



Qt>1 Qmin≥0.5 x1=1.7 x2=0.21 x3=-0.7



Punts de connexió de servei

Punto de acometida

Punto de acometida enterrado de abastecimiento de agua potable

Comptadors

Batería de contadores
Batería de contadores

Dades per a dimensionament i comprovació

Pèrdua de càrrega localitzada	4.5	mca

Accessoris

Llave de corte general
La llave de corte general servirá para interrumpir el suministro al edificio, y estará situada dentro de la propiedad, en una zona de uso común, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación. Si se dispone armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior.

Diàmetre (mm)	Pèrdua de càrrega localitzada (mca)
12	0.5
200	0.5

Llave de abonado
Llave de paso de abonado

Diàmetre (mm)	Pèrdua de càrrega localitzada (mca)
12	0.5
200	0.5

Llave de local húmedo
Llave de paso de local húmedo

Diàmetre (mm)	Pèrdua de càrrega localitzada (mca)
12	0.5
200	0.5

Dipòsits

Depósito auxiliar de alimentación
Depósito auxiliar de alimentación

Dades per a dimensionament i comprovació

Pressió mínima	2	mca
Pressió màxima	50	mca
Temps estimat de funcionament	15	min

Sistemes de bombament

Grupo de presión

Grupo de presión

Consums

Vàter amb cisterna
Vàter amb cisterna

Dades per a dimensionament i comprovació

Altura de les claus	0.55	m
Cabal	0.1	l/s
Diàmetre	12	mm
Pressió mínima	10	mca
Pressió màxima	50	mca

Vertedero
Vertedero

Dades per a dimensionament i comprovació

Altura de les claus	0.55	m
Cabal	0.2	l/s
Diàmetre	20	mm
Pressió mínima	10	mca
Pressió màxima	50	mca

Lavabo SENSE ACS
Lavabo

Dades per a dimensionament i comprovació

Altura de les claus	0.55	m
Cabal	0.1	l/s
Diàmetre	12	mm
Pressió mínima	10	mca
Pressió màxima	50	mca

Consum usuari tipus
Consum usuari tipus

Dades per a dimensionament i comprovació

Altura de les claus	0.55	m
Cabal	0.2	l/s
Diàmetre	25	mm
Pressió mínima	10	mca
Pressió màxima	50	mca

Canonades horitzontals

Acometida

Tubería que enlaza la instalación general del edificio con la red exterior de suministro.

Dades per a dimensionament i comprovació

Diàmetre mínim	25	mm
Velocitat mínima	0.5	m/s
Velocitat màxima	3.5	m/s
Increment de la longitud real	20	%

Simultaneïtat

$Q_c = x_1 \cdot Q_t^{x_2} + x_3$ Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos, etc.

Distribuidor principal

Tubería que enlaza los sistemas de control de la presión y las ascendentes o derivaciones.

Dades per a dimensionament i comprovació

Diàmetre mínim	25	mm
Velocitat mínima	0.35	m/s
Velocitat màxima	2	m/s
Increment de la longitud real	20	%

Simultaneïtat

$Q_c = x_1 \cdot Q_t^{x_2} + x_3$ Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos, etc.

Derivación particular

Tubería que enlaza el montante con las derivaciones de aparato, directamente o a través de una ramificación.

Dades per a dimensionament i comprovació

Diàmetre mínim	20	mm
Velocitat mínima	0.5	m/s
Velocitat màxima	2	m/s
Increment de la longitud real	20	%

Simultaneïtat

$Q_c = x_1 \cdot Q_t^{x_2} + x_3$ Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos, etc.

Local húmedo

Tramo de canalización comprendido entre la llave de paso y los ramales de enlace con los aparatos.

Dades per a dimensionament i comprovació

Velocitat mínima	0.5	m/s
Velocitat màxima	2	m/s
Increment de la longitud real	30	%

Simultaneïtat

$Q_c = x_1 \cdot Q_t^{x_2} + x_3$ Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos, etc.

Derivación de aparato

Tubería de la instalación interior que enlaza la derivación particular o una de sus ramificaciones con un aparato de consumo.

Dades per a dimensionament i comprovació

Increment de la longitud real	20	%

Simultaneïtat

$Q_c = x_1 \cdot Q_t^{x_2} + x_3$ Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos, etc.

Canonades verticals

Montante

Montante

Dades per a dimensionament i comprovació

Velocitat mínima	0.5	m/s
Velocitat màxima	3.5	m/s
Increment de la longitud real	20	%

Simultaneïtat

$Q_c = x_1 \cdot Q_t^{x_2} + x_3$ Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos, etc.

Catàleg de canonades

Polipropileno NIRON FIBER BLUE (amb fibra vidre)
Tubería multicapa de polipropileno con fibra de vidrio/polipropileno FIBER BLUE NIRON

Rugositat absoluta 0.007

Polipropileno NIRON FIBER BLUE (amb fibra vidre)

Referència	Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Gruix (mm)
Ø20	20	20	2.8
Ø25	25	25	3.5
Ø32	32	32	3.6
Ø40	40	40	4.5
Ø50	50	50	5.6
Ø63	63	63	7.1
Ø75	75	75	8.4
Ø90	90	90	10.1
Ø110	110	110	12.3

Polietilè alta densitat (PEAD 100) PN16
Tubería de polietileno alta densitat (PEAD100) PN16

Rugositat absoluta 0.003

Polietilè alta densitat (PEAD 100) PN16

Referència	Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Gruix (mm)
Ø20	20	20	2
Ø25	25	25	2.3
Ø32	32	32	3
Ø40	40	40	3.7
Ø50	50	50	4.6
Ø63	63	63	5.8
Ø75	75	75	6.8
Ø90	90	90	8.2
Ø110	110	110	10

Dipòsits

Depósito cilíndrico (Circular)
Depósito auxiliar de alimentación de poliéster reforzado con fibra de vidrio, cilíndrico.

Depósito cilíndrico

Referència	Capacitat (l)	Radi (m)	Altura (m)	Altura de la presa d'entrada (m)	Altura de la presa de sortida (m)
650 l	650	0.365	1.88	1.88	0
1000 l	1000	0.439	2.04	2.04	0

2150 l	2150	0.535	2.8	2.8	0
4200 l	4200	0.745	2.84	2.84	0
5000 l	5000	1	1.7	1.7	0
6000 l	6000	1	2	2	0
8000 l	8000	1	2.6	2.6	0
10000 l	10000	1	3.2	3.2	0
12000 l	12000	1	3.83	3.83	0

Grups de pressió

Grupo de presión de 2 bombas (vel. fija)
Grupo de presión de 2 bombas con velocidad fija

Resultats

AC1
Planta 3
Distribuidor principal

Canonades horitzontals																	
Referència	L_r (m)	L_{eq} (m)	Q_b (l/s)	K	Q_k (l/s)	h (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	P_{ent} (mca)	P_{sort} (mca)	E_p (W/m)	T_{ent} (°C)	T_{sort} (°C)	D_{aill} (mm)	E_{aill} (mm)
63	4.714	5.657	1	0.54	0.54	0	24.8	Ø32	1.12	0.064	14.19	13.83	-	-	-	-	-

Derivación particular

Canonades horitzontals																	
Referència	L_r (m)	L_{eq} (m)	Q_b (l/s)	K	Q_k (l/s)	h (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	P_{ent} (mca)	P_{sort} (mca)	E_p (W/m)	T_{ent} (°C)	T_{sort} (°C)	D_{aill} (mm)	E_{aill} (mm)
73	6.108	10.39	0.4	0.78	0.31	0	14.4	Ø20	1.91	0.326	13.83	10.44	-	-	-	-	-

Local húmedo

Canonades horitzontals																	
Referència	L_r (m)	L_{eq} (m)	Q_b (l/s)	K	Q_k (l/s)	h (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	P_{ent} (mca)	P_{sort} (mca)	E_p (W/m)	T_{ent} (°C)	T_{sort} (°C)	D_{aill} (mm)	E_{aill} (mm)
74	0.483	3.943	0.4	0.78	0.31	0	14.4	Ø20	1.91	0.326	9.94	8.65	-	-	-	-	-
75	0.75	0.975	0.3	0.86	0.26	0	14.4	Ø20	1.58	0.231	8.65	8.43	-	-	-	-	-
76	1.288	1.675	0.2	1.00	0.2	0	14.4	Ø20	1.23	0.148	8.43	8.18	-	-	-	-	-

Derivación de aparato

Canonades horitzontals																	
Referència	L_r (m)	L_{eq} (m)	Q_b (l/s)	K	Q_k (l/s)	h (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	P_{ent} (mca)	P_{sort} (mca)	E_p (W/m)	T_{ent} (°C)	T_{sort} (°C)	D_{aill} (mm)	E_{aill} (mm)
77	1.465	4.158	0.1	1.00	0.1	0	14.4	Ø20	0.61	0.044	8.18	8	-	-	-	-	-

Planta 2
Montante

Canonades verticals																	
Referència	L_r (m)	L_{eq} (m)	Q_b (l/s)	K	Q_k (l/s)	h (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	P_{ent} (mca)	P_{sort} (mca)	E_p (W/m)	T_{ent} (°C)	T_{sort} (°C)	D_{aill} (mm)	E_{aill} (mm)
TV11	3.89	4.668	1	0.542	0.54	3.89	24.8	Ø32	1.12	0.064	20.93	16.74	-	-	-	-	-

Planta 1
Montante

Canonades verticals																	
Referència	L_r (m)	L_{eq} (m)	Q_b (l/s)	K	Q_k (l/s)	h (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	P_{ent} (mca)	P_{sort} (mca)	E_p (W/m)	T_{ent} (°C)	T_{sort} (°C)	D_{aill} (mm)	E_{aill} (mm)
TV10	3.95	4.74	2.2	0.378394	0.83	3.95	24.8	Ø32	1.72	0.138	25.53	20.93	-	-	-	-	-

Planta Baixa
Acometida

Canonades horitzontals																	
Referència	L_r (m)	L_{eq} (m)	Q_b (l/s)	K	Q_k (l/s)	h (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	P_{ent} (mca)	P_{sort} (mca)	E_p (W/m)	T_{ent} (°C)	T_{sort} (°C)	D_{aill} (mm)	E_{aill} (mm)
1	1.351	4.981	6	0.23	1.39	0	32.6	Ø40	1.66	0.09	3.25	2.8	-	-	-	-	-
2	0.643	0.772	6	0.23	1.39	0	31	Ø40	1.84	0.118	2.8	2.71	-	-	-	-	-
3	0.818	0.981	6	0.23	1.39	0	31	Ø40	1.84	0.118	2.71	2.59	-	-	-	-	-
4	1.152	2.042	6	0.23	1.39	0	31	Ø40	1.84	0.118	40.3	40.06	-	-	-	-	-

Distribuidor principal

Canonades horitzontals																	
Referència	L_r (m)	L_{eq} (m)	Q_b (l/s)	K	Q_k (l/s)	h (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	P_{ent} (mca)	P_{sort} (mca)	E_p (W/m)	T_{ent} (°C)	T_{sort} (°C)	D_{aill} (mm)	E_{aill} (mm)
5	1.939	2.327	0.2	1.00	0.2	0	18	Ø25	0.79	0.051	35.56	35.45	-	-	-	-	-
29	0.309	1.031	4.4	0.27	1.19	0	31	Ø40	1.57	0.089	35.56	35.47	-	-	-	-	-
30	0.29	0.348	4.4	0.27	1.19	0	31	Ø40	1.57	0.089	35.47	35.44	-	-	-	-	-
31	31.018	41.422	4.4	0.27	1.19	0	31	Ø40	1.57	0.089	31.44	27.76	-	-	-	-	-
62	4.7	5.64	3.2	0.32	1.01	0	24.8	Ø32	2.09	0.196	27.76	26.66	-	-	-	-	-

Derivación particular

Resultats

Canonades horitzontals																	
Referència	L_r (m)	L_{eq} (m)	Q_b (l/s)	K	Q_k (l/s)	h (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	P_{ent} (mca)	P_{sort} (mca)	E_p (W/m)	T_{ent} (°C)	T_{sort} (°C)	D_{aill} (mm)	E_{aill} (mm)
6	0.263	0.975	0.2	1.00	0.2	0	18	Ø25	0.79	0.051	34.95	34.9	-	-	-	-	-

Montante

Canonades verticals																	
Referència	L_r (m)	L_{eq} (m)	Q_b (l/s)	K	Q_k (l/s)	h (m)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (mca/m)	P_{ent} (mca)	P_{sort} (mca)	E_p (W/m)	T_{ent} (°C)	T_{sort} (°C)	D_{aill} (mm)	E_{aill} (mm)
TV9	0.91	1.092	3.2	0.315959	1.01	0.91	24.8	Ø32	2.09	0.196	26.66	25.53	-	-	-	-	-

Abreviatures utilitzades			
P	Pressió (mca)	D_{int}	Diàmetre interior comercial (mm)
P_{min}	Pressió mínima (mca)	D_{com}	Diàmetre comercial (mm)
P_{max}	Pressió màxima (mca)	L_r	Longitud mitja sobre plànols (m)
P_{ent}	Pressió d'entrada (mca)	L_{eq}	Longitud equivalent (m)
P_{sort}	Pressió de sortida (mca)	E_p	Flux de calor lineal (W/m)
Q	Cabal (l/s)	T_{ent}	Temperatura d'entrada (°C)
Q_b	Cabal brut (l/s)	T_{sort}	Temperatura de sortida (°C)
K	Coeficient de simultaneïtat	D_{aill}	Diàmetre interior de l'aïllament tèrmic (mm)
Q_s	Cabal, amb simultaneïtat aplicada (Q_b x K) (l/s)	E_{aill}	Gruix de l'aïllament tèrmic (mm)
J	Pèrdua de càrrega localitzada (mca)	h	Desnivell (%)
J	Pèrdua de càrrega del tram (mca/m)	v	Velocitat (m/s)
D	Diàmetre (mm)	n	Nombre de sortides

2.2 Annex II. Fitxa tècnica grup bombeig aigua potable.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 16/07/2019

Contar	Descripción
1	**HyMS/P 2CM05-03 1x220/50 DL**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 97902426

Descripción de producto
Los sistemas de aumento de presión Grundfos Hydro Multi-S han sido diseñados para aumentar la presión de agua limpia en bloques de viviendas, hoteles, escuelas, etc.

Hydro Multi-S consiste en 2 bombas idénticas CM5-3 A-R-A-E-AVBE C-A-A-N conectadas en paralelo y montadas en una bancada común. El sistema incorpora un cuadro de control con controlador integrado, incluyendo todas las conexiones necesarias. El sistema está equipado con un interruptor on/off para tensión de red.

Hydro Multi-S se entrega probado de fábrica y listo para poner en marcha.

Para asegurar un funcionamiento estable, el sistema debe equiparse con un tanque de membrana.

Características
El sistema consiste en:
• Dos colectores en acero galvanizado.
• Bancada en acero galvanizado.
• Controla automático en cascada de las bombas mediante 2 o 3 interruptores de presión.
• Cambio automático de bomba en cualquier ciclo de arranque/parada.
• Si una bomba está en fallo, se saca automáticamente de funcionamiento.
• Reajuste automático del fallo por marcha en seco.
• Reajuste manual por disparo de sobrecarga.
• Funcionamiento de emergencia.
• Protección de la bomba y sistema:

- Protección contra corto-circuito mediante fusibles.
  Protección del motor mediante relé de sobrecarga térmica.
  Protección contra marcha en seco mediante un interruptor de nivel o de presión adicional.
  Retardo arranque entre dos bombas: Evita el arranque simultaneo de más de una bomba.

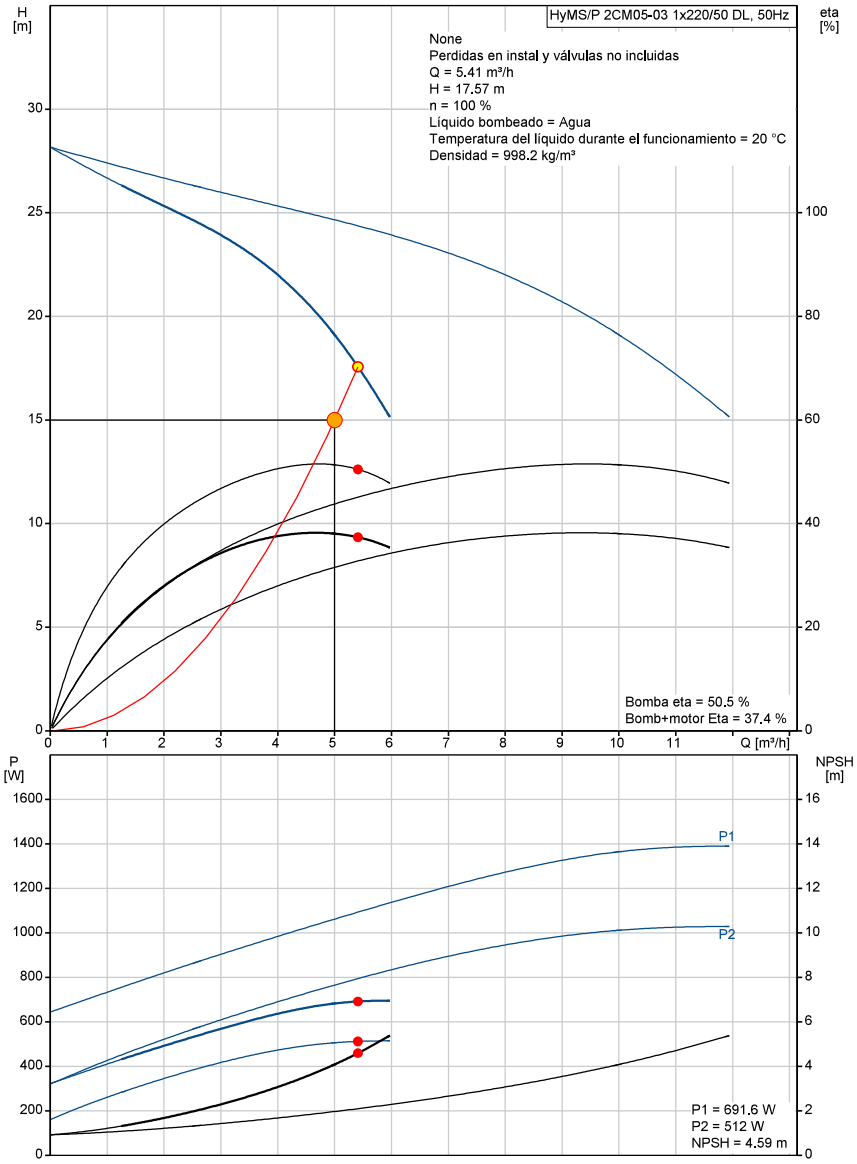
Líquido bombeado:	Agua
Temperatura liq.:	5 °C a 40 °C
Presión máx. funcionam.:	10 bar
Suministro red:	230,50hz,N,PE V
Método arranque:	directo
Corriente:	6.2 A

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 16/07/2019

97902426 HyMS/P 2CM05-03 1x220/50 DL 50 Hz

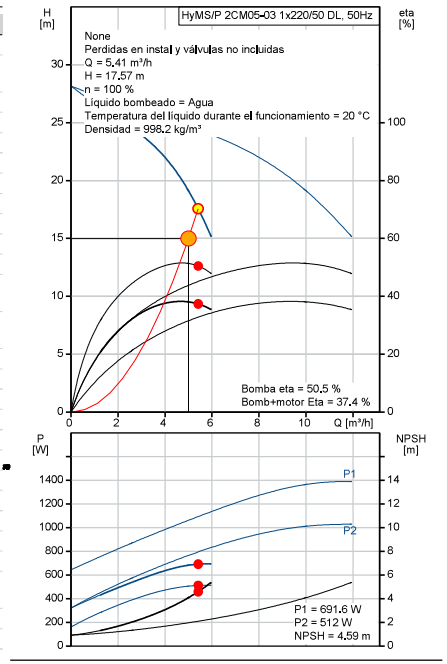


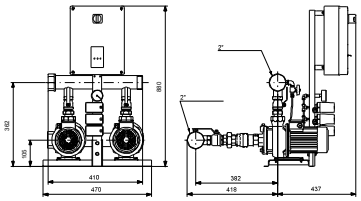
GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 16/07/2019

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	HyMS/P 2CM05-03 1x220/50 DL
Código::	97902426
Número EAN::	5710626102716
Precio:	3.125,00 EUR
Técnico:	
Caudal real calculado:	5.41 m³/h
Caudal mín. sistema:	1.3 m³/h
Caudal máx. sistema:	12.5 m³/h
Altura resultante de la bomba:	17.57 m
Altura máx.:	28 m
Homologaciones en placa de características:	CE
Nombre de bomba:	CM5-3 A-R-A-E-AVBE C-A-A-N
Número de bombas:	2
Válvula antirret.:	lado aspiración
Materiales:	
Colectores:	Acero inoxidable
Instalación:	
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Normativa de brida:	EN 1092
Conexión de tubería:	2"
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	5 .. 40 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	1 x 230,50hz,N,PE V
Intensidad nominal:	6.2 A
Tipo de arranque:	directo
Grado de protección (IEC 34-5):	IP54
Otros:	
Peso neto:	46 kg
Peso bruto:	61 kg
Idioma:	GB
Gama de productos:	sur europa
País de origen.:	IT
Tarifa personalizada n.º:	84137075



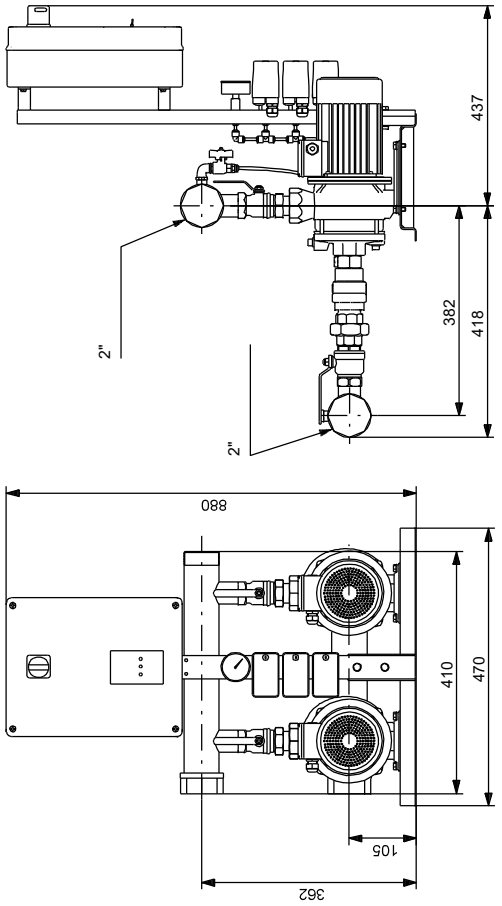


GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

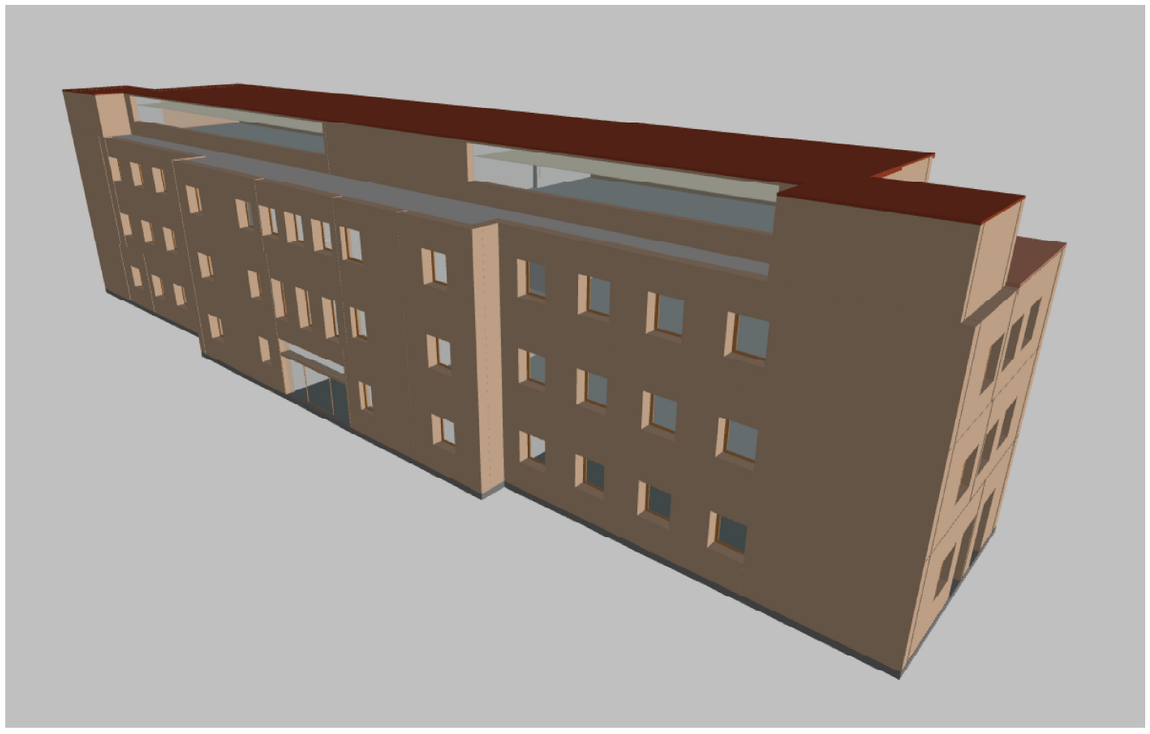
Datos: 16/07/2019

97902426 HyMS/P 2CM05-03 1x220/50 DL 50 Hz



Nota: Todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

2.3 Annex III. Càrregues tèrmiques de l'edifici.



ÍNDEX

1.- PARÀMETRES GENERALS 2

2.- RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES 2
2.1.- Refrigeració 2
2.2.- Calefacció 25

3.- RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES 48

4.- RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES 50

1.- PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: Emplazamiento
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

Planta Baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 2 (Usuari 2)	Usuari 2

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	SE	43.2	0.41	528	Clar	31.6		134.68
Façana	NO	44.0	0.41	528	Clar	31.2		129.49
Finestres exteriors								
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²ºC))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))			
4	SE	10.0	3.24	0.64	55.1			552.83
5	NO	12.5	3.25	0.64	102.4			1284.27
Tancaments interiors								
Tipus		Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²ºC))	Pes (kg/m²)	Teq. (ºC)			
Paret interior		61.6	1.35	136	27.9			323.84
Forjat		131.5	0.86	362	26.9			330.15
						Total estructural		**2755.26**
Ocupants								
Activitat		Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)				
Assegut o treball molt lleuger		50	40.00	55.80			2000.00	2790.00
Il·luminació								
Tipus		Potència (W)	Coef. il·luminació					
Fluorescent amb reactància		2628.89	1.05					2373.46
Instal·lacions i altres càrregues								497.30
						Càrregues interiors	2000.00	**5660.76**
						Càrregues interiors totals		**7660.76**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		252.48
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81						Càrregues internes totals	2000.00	**8668.50**
						Potència tèrmica interna total		**10668.50**
Ventilació								
						Cabal de ventilació total (m³/h)		
						2250.0	8063.55	6840.60
						Càrregues de ventilació	8063.55	**6840.60**
						Potència tèrmica de ventilació total		**14904.15**
						Potència tèrmica	10063.55	**15509.10**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 131.4 m² 194.6 kcal/(h·m²)						POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :		25572.7 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Zona Comú PB (Zona Comú PB)	Zona Comú

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 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	SE	18.1	0.41	528	Clar	31.9		58.79
Finestres exteriors								
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²ºC))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))			
1	SE	1.6	3.37	0.57	59.5			97.65
Tancaments interiors								
Tipus		Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²ºC))	Pes (kg/m²)	Teq. (ºC)			
Paret interior		35.4	0.90	276	26.7			84.99
Paret interior		16.3	1.16	183	27.2			59.98
Paret interior		33.8	1.35	136	27.9			177.36
Forjat		4.4	1.14	359	26.9			14.67
						Total estructural		**493.45**
Ocupants								
Activitat		Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)				
De peu o marxa lenta		6	52.00	59.52			312.00	357.12
Il·luminació								
Tipus		Potència (W)	Coef. il·luminació					
Fluorescent amb reactància		946.23	1.05					854.29
Instal·lacions i altres càrregues								178.99
						Càrregues interiors	312.00	**1390.40**
						Càrregues interiors totals		**1702.40**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		56.52
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.86						Càrregues internes totals	312.00	**1940.36**
						Potència tèrmica interna total		**2252.36**
Ventilació								
						Cabal de ventilació total (m³/h)		
						450.1	1613.03	1368.39
						Càrregues de ventilació	1613.03	**1368.39**
						Potència tèrmica de ventilació total		**2981.43**
						Potència tèrmica	1925.03	**3308.76**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 47.3 m² 110.6 kcal/(h·m²)						POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :		5233.8 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Hall (Hall)	Zona Comú

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		
Façana · NO · 13.8 m² · U 0.41 kcal/(h·m²·°C) · Pes 528 kg/m² · Clar · Teq. 30.9 °C		39.14
Finestres exteriors		
1 · NO · 5.9 m² · U 2.88 · Coef. radiació solar 0.84 · Guany 276.2 kcal/(h·m²)		1630.83
1 · NO · 1.8 m² · U 2.84 · Coef. radiació solar 0.86 · Guany 234.4 kcal/(h·m²)		410.38
1 · NO · 1.4 m² · U 2.84 · Coef. radiació solar 0.86 · Guany 216.1 kcal/(h·m²)		304.47
1 · NO · 3.2 m² · U 2.84 · Coef. radiació solar 0.86 · Guany 260.6 kcal/(h·m²)		825.64
Tancaments interiors		
Paret interior · 19.7 m² · U 0.70 kcal/(h·m²·°C) · Pes 372 kg/m² · Teq. 26.9 °C		39.39
Paret interior · 13.6 m² · U 1.35 · Pes 136 kg/m² · Teq. 28.3 °C		78.15
Total estructural		**3328.01**
Ocupants		
Activitat: De peu o marxa lenta · Nre. persones 3 · C.lat/per 52.00 kcal/h · C.sen/per 59.52 kcal/h	156.00	178.56
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància · Potència 946.23 W · Coef. il·luminació 1.07		870.56
Instal·lacions i altres càrregues		178.99
Càrregues interiors	**156.00**	**1228.11**
Càrregues interiors totals		**1384.11**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		136.68
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97 — **Càrregues internes totals**	**156.00**	**4692.81**
Potència tèrmica interna total		**4848.81**
Ventilació		
Cabal de ventilació total: 135.0 m³/h	454.33	396.07
Càrregues de ventilació	**454.33**	**396.07**
Potència tèrmica de ventilació total		**850.40**
Potència tèrmica	**610.33**	**5088.88**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 47.3 m² : 120.5 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5699.2 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Sala Control (Sala Control)	Zona Comú

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		
Façana · NO · 15.9 m² · U 0.41 kcal/(h·m²·°C) · Pes 528 kg/m² · Clar · Teq. 30.9 °C		45.05
Finestres exteriors		
1 · NO · 2.5 m² · U 3.24 · Coef. radiació solar 0.64 · Guany 138.5 kcal/(h·m²)		347.63
Tancaments interiors		
Paret interior · 19.5 m² · U 0.90 kcal/(h·m²·°C) · Pes 276 kg/m² · Teq. 26.8 °C		49.24
Paret interior · 16.4 m² · U 1.35 · Pes 136 kg/m² · Teq. 28.3 °C		94.50
Forjat · 17.0 m² · U 0.86 · Pes 362 kg/m² · Teq. 27.0 °C		44.60
Total estructural		**581.01**
Ocupants		
Activitat: Empleat d'oficina · Nre. persones 1 · C.lat/per 52.00 kcal/h · C.sen/per 56.73 kcal/h	52.00	56.73
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància · Potència 361.36 W · Coef. il·luminació 1.07		332.47
Instal·lacions i altres càrregues		68.36
Càrregues interiors	**52.00**	**457.55**
Càrregues interiors totals		**509.55**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		31.16
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95 — **Càrregues internes totals**	**52.00**	**1069.72**
Potència tèrmica interna total		**1121.72**
Ventilació		
Cabal de ventilació total: 45.0 m³/h	151.44	132.02
Càrregues de ventilació	**151.44**	**132.02**
Potència tèrmica de ventilació total		**283.47**
Potència tèrmica	**203.44**	**1201.75**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.1 m² : 77.8 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1405.2 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania — Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Despatx U2 (Despatx 6 pers)	Usuari 2

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 22 de Agost

	C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors		
Façana SE — 13.4 m² — U 0.41 kcal/(h·m²·°C)) — Pes 528 kg/m² — Color Clar — Teq. 31.9 °C		43.36
Façana NE — 3.8 m² — U 0.41 — Pes 528 kg/m² — Clar — 30.8 °C		10.57
Finestres exteriors		
Nre. finestres 1 — Orientació SE — Superfície total 2.5 m² — U 3.24 kcal/(h·m²·°C)) — Coef. radiació solar 0.64 — Guany 59.5 kcal/(h·m²))		149.34
Tancaments interiors		
Paret interior — 32.8 m² — U 0.90 kcal/(h·m²·°C)) — Pes 276 kg/m² — Teq. 26.7 °C		78.96
Forjat — 15.4 m² — U 0.86 — Pes 362 kg/m² — 26.9 °C		38.73
Total estructural		**320.97**
Ocupants		
Activitat: Assegut o treball molt lleuger — Nre. persones 6 — C.lat/per 40.00 kcal/h — C.sen/per 55.80 kcal/h	240.00	334.80
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància — Potència 308.40 W — Coef. il·luminació 1.05		278.43
Instal·lacions i altres càrregues		58.34
Càrregues interiors	**240.00**	**671.57**
Càrregues interiors totals		**911.57**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		29.78
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81 — **Càrregues internes totals**	**240.00**	**1022.31**
Potència tèrmica interna total		**1262.31**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 270.0	967.63	820.87
Càrregues de ventilació	**967.63**	**820.87**
Potència tèrmica de ventilació total		**1788.50**
Potència tèrmica	**1207.63**	**1843.19**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.4 m² — 197.8 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3050.8 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania — Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Despatx U2.1 (Sala rack)	Usuari 2

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		
Façana NO — 11.9 m² — U 0.41 kcal/(h·m²·°C)) — Pes 528 kg/m² — Color Clar — Teq. 31.1 °C		34.78
Façana NE — 12.5 m² — U 0.41 — Pes 528 kg/m² — Clar — 31.3 °C		37.32
Finestres exteriors		
Nre. finestres 1 — Orientació NO — Superfície total 4.6 m² — U 4.21 kcal/(h·m²·°C)) — Coef. radiació solar 0.10 — Guany 67.2 kcal/(h·m²))		308.29
1 — NE — 4.6 m² — U 4.21 — 0.10 — 47.3 kcal/(h·m²))		217.28
Tancaments interiors		
Paret interior — 16.5 m² — U 1.35 kcal/(h·m²·°C)) — Pes 136 kg/m² — Teq. 28.3 °C		94.90
Forjat — 16.2 m² — U 0.86 — Pes 362 kg/m² — 27.0 °C		42.40
Total estructural		**734.97**
Ocupants		
Activitat: De peu o marxa lenta — Nre. persones 1 — C.lat/per 52.00 kcal/h — C.sen/per 59.52 kcal/h	52.00	59.52
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància — Potència 323.08 W — Coef. il·luminació 1.07		297.25
Instal·lacions i altres càrregues		61.12
Càrregues interiors	**52.00**	**417.89**
Càrregues interiors totals		**469.89**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		34.59
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96 — **Càrregues internes totals**	**52.00**	**1187.44**
Potència tèrmica interna total		**1239.44**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 75.0	252.45	220.08
Càrregues de ventilació	**252.45**	**220.08**
Potència tèrmica de ventilació total		**472.54**
Potència tèrmica	**304.45**	**1407.52**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 16.2 m² — 106.0 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1712.0 kcal/h**

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 1 (Usuari 1)	Usuari 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	SE	68.3	0.41	528	Clar	31.6		212.34
Façana	SO	6.2	0.41	528	Clar	30.5		16.52
Façana	NO	53.7	0.41	528	Clar	31.1		157.23

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²ºC))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))		
3	SE	7.5	3.24	0.64	54.5		410.30
1	SE	2.5	3.24	0.64	52.2		131.06
5	NO	12.5	3.24	0.64	138.5		1738.14
1	SE	1.6	3.37	0.57	50.9		83.41

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²ºC))	Pes (kg/m²)	Teq. (ºC)		
Paret interior	18.3	0.70	372	26.9		36.69
Paret interior	72.1	1.35	136	28.3		415.21
Paret interior	46.6	0.90	276	26.8		117.59
Forjat	198.9	0.86	362	27.0		522.11
				Total estructural		3840,60

Ocupants

Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)		
Assegut o en repòs	19	30.00	53.94	570.00	1024.86

Il·luminació

Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació		
Fluorescent amb reactància	3979.31	1.07		3661.10
Instal·lacions i altres càrregues				752,75
		Càrregues interiors	570,00	5438,71
			Càrregues interiors totals	6008,71
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		278.38
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94		Càrregues internes totals	570,00	9557,69
			Potència tèrmica interna total	10127,69

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)			
850.0	2860.57		2493.78
	Càrregues de ventilació	2860,57	2493,78
		Potència tèrmica de ventilació total	5354,35
		Potència tèrmica	3430,57	12051,47

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 199.0 m² 77.8 kcal/(h·m²) — POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 15482.0 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Entrada (Entrada)	Zona Comú

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.1 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.1 °C

Càrregues de refrigeració a les 11h (10 hora solar) del dia 8 de Març

	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	SE	5.9	0.41	528	Clar	30.1		14.59

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²ºC))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))		
1	SE	5.9	2.88	0.84	350.5		2069.54
2	SE	9.0	2.84	0.86	364.7		3287.63
2	SE	3.2	2.84	0.86	306.0		964.49
1	SE	2.1	2.84	0.86	307.6		634.86

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²ºC))	Pes (kg/m²)	Teq. (ºC)		
Paret interior	16.6	0.70	372	26.1		24.62
				Total estructural		6995,73

Ocupants

Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)		
Assegut o en repòs	1	30.00	52.20	30.00	52.20

Il·luminació

Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació		
Fluorescent amb reactància	492.85	1.06		449.20
Instal·lacions i altres càrregues				93.23
		Càrregues interiors	30,00	594,63
			Càrregues interiors totals	624,63
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació		3.0 %		227.71
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00		Càrregues internes totals	30,00	7818,08
			Potència tèrmica interna total	7848,08

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)			
45.0	115.37		51.49
	Càrregues de ventilació	115,37	51,49
		Potència tèrmica de ventilació total	166,86
		Potència tèrmica	145,37	7869,57

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 24.6 m² 325.2 kcal/(h·m²) — POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 8014.9 kcal/h

Planta 1

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 3 (Usuari 3)	Usuari 3

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·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Façana	SO	22.9	0.41	528	Clar	31.3		68.31
Façana	NO	80.3	0.41	528	Clar	31.1		233.73
Façana	SE	67.4	0.41	528	Clar	31.6		208.62
Finestres exteriors								
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))			
2	SO	5.0	3.24	0.64	86.3			432.91
8	NO	20.1	3.24	0.64	138.5			2781.03
4	SE	10.0	3.24	0.64	54.5			547.07
1	SE	2.5	3.24	0.64	52.2			131.00
1	SE	1.9	3.32	0.60	51.9			100.44
Tancaments interiors								
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)				
Paret interior	14.7	1.16	183	27.5				59.65
Paret interior	46.7	1.35	136	28.3				269.13
Paret interior	15.9	0.90	276	26.8				40.08
Forjat	41.8	2.25	349	27.5				332.30
Forjat	215.9	1.01	362	27.1				672.12
Forjat	265.6	0.86	362	27.0				697.10
							Total estructural	**6573.47**
Ocupants								
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Assegut o en repòs	27	30.00	53.94				810.00	1456.38
Il·luminació								
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
Fluorescent amb reactància	5311.55	1.07						4886.81
Instal·lacions i altres càrregues								1004.76
							Càrregues interiors	**810.00**	**7347.96**
								Càrregues interiors totals	**8157.96**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		417.64
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0,95							**Càrregues internes totals**	**810.00**	**14339.07**
								Potència tèrmica interna total	**15149.07**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1198.0							4031.73	3514.76
							Càrregues de ventilació	**4031.73**	**3514.76**
								Potència tèrmica de ventilació total	**7546.49**
							Potència tèrmica	**4841.73**	**17853.84**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 265,6 m² 85,5 kcal/(h·m²) — POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 22695,6 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 4 (Usuari 4)	Usuari 4

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·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Façana	SE	49.5	0.41	528	Clar	31.6		154.66
Façana	NE	22.7	0.41	528	Clar	31.2		66.76
Façana	NO	51.0	0.41	528	Clar	31.1		149.30
Finestres exteriors								
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))			
5	SE	12.5	3.24	0.64	54.5			683.26
6	NO	15.1	3.24	0.64	138.5			2085.77
2	NE	5.0	3.24	0.64	50.0			251.02
Tancaments interiors								
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)				
Paret interior	33.0	0.90	276	26.8				83.32
Paret interior	53.0	1.35	136	28.3				305.07
Paret interior	8.5	1.16	183	27.5				34.72
Forjat	166.9	1.01	362	27.1				519.61
Forjat	4.4	1.39	359	27.2				19.62
Forjat	9.1	2.25	349	27.5				72.37
Forjat	183.6	0.86	362	27.0				481.81
							Total estructural	**4907.30**
Ocupants								
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Assegut o en repòs	19	30.00	53.94				570.00	1024.86
Il·luminació								
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
Fluorescent amb reactància	3698.03	1.07						3402.31
Instal·lacions i altres càrregues								699.54
							Càrregues interiors	**570.00**	**5126.71**
								Càrregues interiors totals	**5696.71**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		301.02
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0,95							**Càrregues internes totals**	**570.00**	**10335.04**
								Potència tèrmica interna total	**10905.04**
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
835.0							2810.09	2449.77
							Càrregues de ventilació	**2810.09**	**2449.77**
								Potència tèrmica de ventilació total	**5259.87**
							Potència tèrmica	**3380.09**	**12784.81**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 184.9 m² 87.4 kcal/(h·m²) — POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 16164.9 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania — Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Zona Comú P1 (Zona Comú P1)	Zona Comú

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 22 de Agost

							C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors								
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Façana	SE	15.7	0.41	528	Clar	31.8		49.81
Finestres exteriors								
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))			
1	SE	1.9	3.32	0.60	61.7			119.41
Tancaments interiors								
Tipus		Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)			
Paret interior		34.5	1.35	136	27.9			181.05
Paret interior		23.6	1.16	183	27.2			86.83
Paret interior		16.2	0.90	276	26.7			38.96
						Total estructural		476.05
Ocupants								
Activitat		Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)				
Assegut o en repòs		6	30.00	53.94			180.00	323.64
Il·luminació								
Tipus		Potència (W)	Coef. il·luminació					
Fluorescent amb reactància		1217.44	1.05					1099.15
Instal·lacions i altres càrregues								230.30
						Càrregues interiors	180.00	1653.09
						Càrregues interiors totals		1833.09
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		63.87
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92						Càrregues internes totals	180.00	2193.02
						Potència tèrmica interna total		2373.02
Ventilació								
				Cabal de ventilació total (m³/h)				
				270.0			967.63	820.87
						Càrregues de ventilació	967.63	820.87
						Potència tèrmica de ventilació total		1788.50
						Potència tèrmica	1147.63	3013.89
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 60.9 m² 68.4 kcal/(h·m²)						POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :		4161.5 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania — Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Despatx P1.1 (Despatx 6 pers)	Zona Comú

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·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Façana	NO	8.4	0.41	528	Clar	30.9		23.82
Finestres exteriors								
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))			
1	NO	2.6	3.29	0.61	123.2			325.89
1	NO	1.2	3.66	0.41	53.8			67.13
Tancaments interiors								
Tipus		Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)			
Paret interior		17.0	1.35	136	28.3			97.87
						Total estructural		514.71
Ocupants								
Activitat		Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)				
Assegut o treball molt lleuger		6	40.00	55.80			240.00	334.80
Il·luminació								
Tipus		Potència (W)	Coef. il·luminació					
Fluorescent amb reactància		279.45	1.07					257.11
Instal·lacions i altres càrregues								52.86
						Càrregues interiors	240.00	644.77
						Càrregues interiors totals		884.77
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació						3.0 %		34.78
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83						Càrregues internes totals	240.00	1194.27
						Potència tèrmica interna total		1434.27
Ventilació								
				Cabal de ventilació total (m³/h)				
				270.0			908.65	792.14
						Càrregues de ventilació	908.65	792.14
						Potència tèrmica de ventilació total		1700.79
						Potència tèrmica	1148.65	1986.41
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.0 m² 224.4 kcal/(h·m²)						POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :		3135.1 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Despatx P1,2 (Despatx 6 pers)	Zona Comú

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: NO; Superfície (m²): 8.7; U (kcal/(h·m²·°C)): 0.41; Pes (kg/m²): 528; Color: Clar; Teq. (°C): 31.0		24.93
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 1; Orientació: NO; Superfície total (m²): 2.6; U (kcal/(h·m²·°C)): 3.29; Coef. radiació solar: 0.61; Guany (kcal/(h·m²)): 96.2		254.38
Nre. finestres: 1; Orientació: NO; Superfície total (m²): 1.2; U (kcal/(h·m²·°C)): 3.71; Coef. radiació solar: 0.38; Guany (kcal/(h·m²)): 48.7		56.84
Tancaments interiors		
Tipus: Paret interior; Superfície (m²): 15.2; U (kcal/(h·m²·°C)): 1.16; Pes (kg/m²): 183; Teq. (°C): 27.2		55.94
Total estructural		**392.08**
Ocupants		
Activitat: Assegut o treball molt lleuger; Nre. persones: 6; C.lat/per (kcal/h): 40.00; C.sen/per (kcal/h): 55.80	240.00	334.80
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 284.28; Coef. il·luminació: 1.05		256.66
Instal·lacions i altres càrregues		53.78
Càrregues interiors	**240.00**	**645.24**
Càrregues interiors totals		**885.24**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		31.12
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82 — **Càrregues internes totals**	**240.00**	**1068.44**
Potència tèrmica interna total		**1308.44**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 270.0	967.63	820.87
Càrregues de ventilació	**967.63**	**820.87**
Potència tèrmica de ventilació total		**1788.50**
Potència tèrmica	**1207.63**	**1889.31**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.2 m² 217.9 kcal/(h·m²) — POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3096.9 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Entrada (Entrada)	Zona Comú

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.6 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.7 °C

Càrregues de refrigeració a les 12h (10 hora solar) del dia 15 de Octubre	C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors		
Tipus: Façana; Orientació: SE; Superfície (m²): 15.2; U (kcal/(h·m²·°C)): 0.41; Pes (kg/m²): 528; Color: Clar; Teq. (°C): 30.4		39.81
Finestres exteriors		
Nre. finestres: 3; Orientació: SE; Superfície total (m²): 7.9; U (kcal/(h·m²·°C)): 3.29; Coef. radiació solar: 0.61; Guany (kcal/(h·m²)): 176.7		1402.21
Tancaments interiors		
Tipus: Paret interior; Superfície (m²): 14.7; U (kcal/(h·m²·°C)): 1.16; Pes (kg/m²): 183; Teq. (°C): 25.1		19.49
Total estructural		**1461.51**
Ocupants		
Activitat: Assegut o en repòs; Nre. persones: 1; C.lat/per (kcal/h): 30.00; C.sen/per (kcal/h): 52.78	30.00	52.78
Il·luminació		
Tipus: Fluorescent amb reactància; Potència (W): 490.19; Coef. il·luminació: 1.07		450.99
Instal·lacions i altres càrregues		92.73
Càrregues interiors	**30.00**	**596.50**
Càrregues interiors totals		**626.50**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		61.74
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99 — **Càrregues internes totals**	**30.00**	**2119.75**
Potència tèrmica interna total		**2149.75**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h): 45.0	135.81	57.71
Càrregues de ventilació	**135.81**	**57.71**
Potència tèrmica de ventilació total		**193.52**
Potència tèrmica	**165.81**	**2177.46**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 24.5 m² 95.6 kcal/(h·m²) — POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2343.3 kcal/h

Planta 2

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 5 (Usuari 5)	Usuari 5

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·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)	
	Façana	NO	78.7	0.41	528	Clar	31.1	229.01
	Façana	SE	65.5	0.41	528	Clar	31.6	203.31
	Façana	SO	22.5	0.41	528	Clar	31.3	67.34
Finestres exteriors								
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))		
	8	NO	20.1	3.24	0.64	138.5		2781.03
	5	SE	12.5	3.24	0.64	54.5		683.83
	2	SO	5.0	3.24	0.64	86.3		432.91
	1	SE	2.5	3.24	0.64	52.2		131.05
Cobertes								
	Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
	Terrat	24.7	0.90	518	Intermedi	35.5		255.38
Tancaments interiors								
	Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)			
	Paret interior	62.0	1.35	136	28.3			357.29
	Paret interior	15.6	0.90	276	26.8			39.44
	Forjat	265.6	1.01	362	27.1			826.76
	Forjat	229.5	0.86	362	27.0			602.37
							Total estructural	6609.73
Ocupants								
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)				
	Assegut o en repòs	27	30.00	53.94			810.00	1456.38
Il·luminació								
	Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació					
	Fluorescent amb reactància	5311.59	1.07					4886.84
Instal·lacions i altres càrregues								1004.77
							Càrregues interiors	810.00	7347.99
							Càrregues interiors totals		8157.99
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		418.73
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95							Càrregues internes totals	810.00	14376.45
							Potència tèrmica interna total		15186.45
Ventilació								
						Cabal de ventilació total (m³/h)			
						1198.0		4031.73	3514.76
							Càrregues de ventilació	4031.73	3514.76
							Potència tèrmica de ventilació total		7546.49
							Potència tèrmica	4841.73	17891.21
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 265.6 m² 85.6 kcal/(h·m²)							POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :		22732.9 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 6 (Usuari 6)	Usuari 6

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·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)	
	Façana	SE	49.1	0.41	528	Clar	31.6	153.58
	Façana	NE	22.3	0.41	528	Clar	31.2	65.47
	Façana	NO	50.2	0.41	528	Clar	31.1	146.83
Finestres exteriors								
	Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))		
	5	SE	12.5	3.24	0.64	54.5		683.83
	6	NO	15.1	3.24	0.64	138.5		2085.77
	2	NE	5.0	3.24	0.64	50.0		251.02
Cobertes								
	Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
	Terrat	27.3	0.90	518	Intermedi	35.6		283.84
Tancaments interiors								
	Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)			
	Paret interior	76.1	1.35	136	28.3			438.07
	Paret interior	17.3	0.90	276	26.8			43.59
	Forjat	174.4	1.01	362	27.1			542.79
	Forjat	137.7	0.86	362	27.0			361.39
							Total estructural	5056.19
Ocupants								
	Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)				
	Assegut o en repòs	18	30.00	53.94			540.00	970.92
Il·luminació								
	Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació					
	Fluorescent amb reactància	3502.68	1.07					3222.59
Instal·lacions i altres càrregues								662.59
							Càrregues interiors	540.00	4856.10
							Càrregues interiors totals		5396.10
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %		297.37
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95							Càrregues internes totals	540.00	10209.65
							Potència tèrmica interna total		10749.65
Ventilació								
						Cabal de ventilació total (m³/h)			
						795.0		2675.48	2332.42
							Càrregues de ventilació	2675.48	2332.42
							Potència tèrmica de ventilació total		5007.90
							Potència tèrmica	3215.48	12542.07
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 175.1 m² 90.0 kcal/(h·m²)							POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :		15757.6 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Zona Comú P2 (Zona Comú P2)	Zona Comú

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		
Façana SE — Superfície (m²) 14.8 — U (kcal/(h·m²·°C)) 0.41 — Pes (kg/m²) 528 — Color Clar — Teq. (°C) 31.6		46.12
Façana NO — Superfície (m²) 7.1 — U (kcal/(h·m²·°C)) 0.41 — Pes (kg/m²) 528 — Color Clar — Teq. (°C) 30.9		20.11
Finestres exteriors		
Nre. finestres 1 — Orientació SE — Superfície total (m²) 2.5 — U (kcal/(h·m²·°C)) 3.24 — Coef. radiació solar 0.64 — Guany (kcal/(h·m²)) 62.5		156.87
Nre. finestres 1 — Orientació NO — Superfície total (m²) 2.6 — U (kcal/(h·m²·°C)) 3.29 — Coef. radiació solar 0.61 — Guany (kcal/(h·m²)) 123.2		325.89
Tancaments interiors		
Tipus Paret interior — Superfície (m²) 73.5 — U (kcal/(h·m²·°C)) 1.35 — Pes (kg/m²) 136 — Teq. (°C) 28.3		423.31
Tipus Paret interior — Superfície (m²) 30.7 — U (kcal/(h·m²·°C)) 1.16 — Pes (kg/m²) 183 — Teq. (°C) 27.5		124.90
Tipus Forjat — Superfície (m²) 5.4 — U (kcal/(h·m²·°C)) 1.01 — Pes (kg/m²) 362 — Teq. (°C) 27.1		16.92
Tipus Forjat — Superfície (m²) 28.1 — U (kcal/(h·m²·°C)) 1.14 — Pes (kg/m²) 359 — Teq. (°C) 27.1		98.62
Total estructural		**1212.75**
Ocupants		
Activitat Assegut o en repòs — Nre. persones 6 — C.lat/per (kcal/h) 30.00 — C.sen/per (kcal/h) 53.94	180.00	323.64
Il·luminació		
Tipus Fluorescent amb reactància — Potència (W) 1565.53 — Coef. il·luminació 1.07		1440.34
Instal·lacions i altres càrregues		296.15
Càrregues interiors	**180.00**	**2060.13**
Càrregues interiors totals		**2240.13**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		98.19
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95 — **Càrregues internes totals**	**180.00**	**3371.07**
Potència tèrmica interna total		**3551.07**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h) 302.0	1016.35	886.03
Càrregues de ventilació	**1016.35**	**886.03**
Potència tèrmica de ventilació total		**1902.37**
Potència tèrmica	**1196.35**	**4257.09**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 78.3 m² 69.7 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5453.4 kcal/h**		

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Despatx P2 (Despatx 6 pers)	Zona Comú

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		
Façana NO — Superfície (m²) 9.2 — U (kcal/(h·m²·°C)) 0.41 — Pes (kg/m²) 528 — Color Clar — Teq. (°C) 30.9		26.15
Finestres exteriors		
Nre. finestres 2 — Orientació NO — Superfície total (m²) 5.3 — U (kcal/(h·m²·°C)) 3.29 — Coef. radiació solar 0.61 — Guany (kcal/(h·m²)) 123.2		651.79
Tancaments interiors		
Tipus Paret interior — Superfície (m²) 16.7 — U (kcal/(h·m²·°C)) 1.35 — Pes (kg/m²) 136 — Teq. (°C) 28.3		96.29
Tipus Forjat — Superfície (m²) 16.0 — U (kcal/(h·m²·°C)) 0.86 — Pes (kg/m²) 362 — Teq. (°C) 27.0		41.98
Total estructural		**816.21**
Ocupants		
Activitat Assegut o treball molt lleuger — Nre. persones 6 — C.lat/per (kcal/h) 40.00 — C.sen/per (kcal/h) 55.80	240.00	334.80
Il·luminació		
Tipus Fluorescent amb reactància — Potència (W) 335.24 — Coef. il·luminació 1.07		308.43
Instal·lacions i altres càrregues		63.42
Càrregues interiors	**240.00**	**706.65**
Càrregues interiors totals		**946.65**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		45.69
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87 — **Càrregues internes totals**	**240.00**	**1568.54**
Potència tèrmica interna total		**1808.54**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h) 270.0	908.65	792.14
Càrregues de ventilació	**908.65**	**792.14**
Potència tèrmica de ventilació total		**1700.79**
Potència tèrmica	**1148.65**	**2360.68**
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 16.8 m² 209.4 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3509.3 kcal/h**		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Entrada (Entrada)	Zona Comú

Condicions de projecte

Internes	Externes
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 28.5 °C
Humitat relativa interior = 50.0 %	Temperatura humida = 21.9 °C

Càrregues de refrigeració a les 11h (9 hora solar) del dia 22 de Setembre

		C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors			
Façana SE, 15.5 m², U 0.41 kcal/(h·m²·°C), Pes 528 kg/m², Color Clar, Teq. 31.4 °C			46.81
Finestres exteriors			
1 SE, 2.4 m², U 3.25 kcal/(h·m²·°C), Coef. radiació solar 0.63, Guany 174.1 kcal/(h·m²)			423.97
2 SE, 5.0 m², U 3.24 kcal/(h·m²·°C), Coef. radiació solar 0.64, Guany 176.3 kcal/(h·m²)			884.76
Tancaments interiors			
Paret interior, 14.4 m², U 1.35 kcal/(h·m²·°C), Pes 136 kg/m², Teq. 25.2 °C			23.47
Forjat, 18.9 m², U 1.65 kcal/(h·m²·°C), Pes 349 kg/m², Teq. 26.0 °C			62.62
	Total estructural		1441.63
Ocupants			
Assegut o en repòs, Nre. persones 1, C.lat/per 30.00 kcal/h, C.sen/per 52.20 kcal/h		30.00	52.20
Il·luminació			
Fluorescent amb reactància, Potència 494.08 W, Coef. il·luminació 1.06			450.32
Instal·lacions i altres càrregues			93.46
	Càrregues interiors	30.00	595.98
	Càrregues interiors totals		625.98
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %			61.13
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99	Càrregues internes totals	30.00	2098.74
	Potència tèrmica interna total		2128.74
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 45.0		147.50	55.47
	Càrregues de ventilació	147.50	55.47
	Potència tèrmica de ventilació total		202.97
	Potència tèrmica	177.50	2154.21
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 24.7 m² 94.4 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2331.7 kcal/h		

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

Planta 3

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 7 (Usuari 7)	Usuari 7

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			
Façana SO, 16.6 m², U 0.46 kcal/(h·m²·°C), Pes 328 kg/m², Color Clar, Teq. 31.2 °C			54.62
Façana NO, 24.9 m², U 0.46 kcal/(h·m²·°C), Pes 328 kg/m², Color Clar, Teq. 30.7 °C			76.49
Façana SE, 24.3 m², U 0.46 kcal/(h·m²·°C), Pes 328 kg/m², Color Clar, Teq. 32.0 °C			89.15
Finestres exteriors			
1 NO, 39.9 m², U 2.84 kcal/(h·m²·°C), Coef. radiació solar 0.86, Guany 309.4 kcal/(h·m²)			12342.93
1 SE, 38.8 m², U 2.84 kcal/(h·m²·°C), Coef. radiació solar 0.86, Guany 80.4 kcal/(h·m²)			3119.83
Cobertes			
Teulada, 201.1 m², U 0.35 kcal/(h·m²·°C), Pes 421 kg/m², Color Intermedi, Teq. 38.3 °C			997.44
Tancaments interiors			
Paret interior, 7.3 m², U 1.16 kcal/(h·m²·°C), Pes 183 kg/m², Teq. 27.5 °C			29.60
Paret interior, 22.1 m², U 1.35 kcal/(h·m²·°C), Pes 136 kg/m², Teq. 28.3 °C			127.31
Forjat, 193.6 m², U 1.01 kcal/(h·m²·°C), Pes 362 kg/m², Teq. 27.1 °C			602.61
Forjat, 1.0 m², U 2.25 kcal/(h·m²·°C), Pes 349 kg/m², Teq. 27.5 °C			8.32
Forjat, 4.0 m², U 1.39 kcal/(h·m²·°C), Pes 359 kg/m², Teq. 27.2 °C			17.95
	Total estructural		17466.25
Ocupants			
Assegut o en repòs, Nre. persones 21, C.lat/per 30.00 kcal/h, C.sen/per 53.94 kcal/h		630.00	1132.74
Il·luminació			
Fluorescent amb reactància, Potència 4022.80 W, Coef. il·luminació 1.07			3701.11
Instal·lacions i altres càrregues			760.98
	Càrregues interiors	630.00	5594.83
	Càrregues interiors totals		6224.83
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %			691.83
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97	Càrregues internes totals	630.00	23752.91
	Potència tèrmica interna total		24382.91
Ventilació			
Cabal de ventilació total (m³/h): 934.0		3143.27	2740.22
	Càrregues de ventilació	3143.27	2740.22
	Potència tèrmica de ventilació total		5883.49
	Potència tèrmica	3773.27	26493.13
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 201.1 m² 150.5 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 30266.4 kcal/h		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 8 (Usuari 8)	Usuari 8

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		
Façana NO, Superfície (m²) 17.4, U (kcal/(h·m²°C)) 0.46, Pes (kg/m²) 328, Color Clar, Teq. (°C) 30.7		53.28
Façana NE, Superfície (m²) 16.5, U (kcal/(h·m²°C)) 0.46, Pes (kg/m²) 328, Color Clar, Teq. (°C) 31.0		52.69
Façana SE, Superfície (m²) 16.8, U (kcal/(h·m²°C)) 0.46, Pes (kg/m²) 328, Color Clar, Teq. (°C) 31.9		60.17
Finestres exteriors		
Nre. finestres 1, Orientació NO, Superfície total (m²) 26.2, U (kcal/(h·m²°C)) 2.84, Coef. radiació solar 0.86, Guany (kcal/(h·m²)) 308.6		8092.08
Nre. finestres 1, Orientació SE, Superfície total (m²) 25.4, U (kcal/(h·m²°C)) 2.84, Coef. radiació solar 0.86, Guany (kcal/(h·m²)) 77.5		1968.89
Cobertes		
Tipus Teulada, Superfície (m²) 135.5, U (kcal/(h·m²°C)) 0.35, Pes (kg/m²) 421, Color Intermedi, Teq. (°C) 38.3		671.73
Tancaments interiors		
Tipus Paret interior, Superfície (m²) 18.9, U (kcal/(h·m²°C)) 1.16, Pes (kg/m²) 183, Teq. (°C) 27.5		76.82
Tipus Paret interior, Superfície (m²) 10.8, U (kcal/(h·m²°C)) 1.35, Pes (kg/m²) 136, Teq. (°C) 28.3		62.26
Tipus Forjat, Superfície (m²) 10.6, U (kcal/(h·m²°C)) 1.39, Pes (kg/m²) 359, Teq. (°C) 27.2		47.35
Tipus Forjat, Superfície (m²) 122.6, U (kcal/(h·m²°C)) 1.01, Pes (kg/m²) 362, Teq. (°C) 27.1		381.51
Total estructural		**11466.77**
Ocupants		
Activitat Assegut o en repòs, Nre. persones 14, C.lat/per (kcal/h) 30.00, C.sen/per (kcal/h) 53.94	420.00	755.16
Il·luminació		
Tipus Fluorescent amb reactància, Potència (W) 2709.11, Coef. il·luminació 1.07		2492.47
Instal·lacions i altres càrregues		512.47
Càrregues interiors	**420.00**	**3760.11**
Càrregues interiors totals		**4180.11**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		456.81
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97 — **Càrregues internes totals**	**420.00**	**15683.68**
Potència tèrmica interna total		**16103.68**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h) 637.0	2143.75	1868.87
Càrregues de ventilació	**2143.75**	**1868.87**
Potència tèrmica de ventilació total		**4012.62**
Potència tèrmica	**2563.75**	**17552.55**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 135,5 m² : 148,5 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 20116,3 kcal/h**

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Zona Comú P3 (Zona Comú P3)	Zona Comú

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 NO, Superfície (m²) 6.9, U (kcal/(h·m²°C)) 0.46, Pes (kg/m²) 328, Color Clar, Teq. (°C) 30.5		20.77
Façana SE, Superfície (m²) 27.9, U (kcal/(h·m²°C)) 0.46, Pes (kg/m²) 328, Color Clar, Teq. (°C) 31.9		100.25
Cobertes		
Tipus Teulada, Superfície (m²) 53.6, U (kcal/(h·m²°C)) 0.38, Pes (kg/m²) 418, Color Intermedi, Teq. (°C) 38.4		296.79
Tancaments interiors		
Tipus Paret interior, Superfície (m²) 38.4, U (kcal/(h·m²°C)) 1.16, Pes (kg/m²) 183, Teq. (°C) 27.2		141.28
Tipus Paret interior, Superfície (m²) 26.9, U (kcal/(h·m²°C)) 1.35, Pes (kg/m²) 136, Teq. (°C) 27.9		141.33
Tipus Forjat, Superfície (m²) 0.5, U (kcal/(h·m²°C)) 1.01, Pes (kg/m²) 362, Teq. (°C) 26.9		1.50
Total estructural		**701.91**
Ocupants		
Activitat Assegut o en repòs, Nre. persones 5, C.lat/per (kcal/h) 30.00, C.sen/per (kcal/h) 53.94	150.00	269.70
Il·luminació		
Tipus Fluorescent amb reactància, Potència (W) 1071.57, Coef. il·luminació 1.05		967.45
Instal·lacions i altres càrregues		202.70
Càrregues interiors	**150.00**	**1439.85**
Càrregues interiors totals		**1589.85**
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació 3.0 %		64.25
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94 — **Càrregues internes totals**	**150.00**	**2206.02**
Potència tèrmica interna total		**2356.02**
Ventilació		
Cabal de ventilació total (m³/h) 244.0	874.45	741.83
Càrregues de ventilació	**874.45**	**741.83**
Potència tèrmica de ventilació total		**1616.27**
Potència tèrmica	**1024.45**	**2947.84**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 53.6 m² : 74.1 kcal/(h·m²) — **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3972.3 kcal/h**

2.2.- Calefacció

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques
19932 Capitania Data: 10/07/19

Planta Baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 2 (Usuari 2)	Usuari 2

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	SE	43.2	0.41	528	Clar	472.35
Façana	NO	44.0	0.41	528	Clar	526.46

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
4	SE	10.0	3.24	868.16
5	NO	12.5	3.25	1188.57

Forjats inferiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Solera Capitania	131.5	0.41	830	713.90

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	61.6	1.35	136	1058.37
Forjat	131.5	1.01	362	1678.71

Total estructural **6506.52**

Càrregues interiors totals

Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 % 325.33

Càrregues internes totals **6831.85**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
2250.0	15795.58

Potència tèrmica de ventilació total **15795.58**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 131.4 m² 172.1 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 22627.4 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Zona Comú PB (Zona Comú PB)	Zona Comú

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	SE	18.1	0.41	528	Clar	198.32

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
1	SE	1.6	3.37	147.44

Forjats inferiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Solera Capitania	47.3	0.41	830	256.95

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	35.4	0.90	276	403.96
Paret interior	16.3	1.16	183	239.64
Paret interior	33.8	1.35	136	579.65
Forjat	4.4	1.39	359	78.06
			Total estructural	**1904.03**
			Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	95.20
			Càrregues internes totals	**1999.23**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
450.1	3159.75
Potència tèrmica de ventilació total	**3159.75**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 47.3 m² 109.0 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 5159.0 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Hall (Hall)	Zona Comú

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	NO	13.8	0.41	528	Clar	165.34

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
1	NO	5.9	2.88	497.14
3	NO	6.3	2.84	524.53

Forjats inferiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Solera Capitania	47.3	0.41	830	256.95

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	19.7	0.70	372	174.76
Paret interior	13.6	1.35	136	232.99
			Total estructural	**1851.71**
			Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	92.59
			Càrregues internes totals	**1944.29**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
135.0	947.73
Potència tèrmica de ventilació total	**947.73**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 47.3 m² 61.1 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 2892.0 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Sala Control (Sala Control)	Zona Comú

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	NO	15.9	0.41	528	Clar	190.75

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
1	NO	2.5	3.24	237.81

Forjats inferiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Solera Capitania	18.1	0.41	830	98.13

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	19.5	0.90	276	223.01
Paret interior	16.4	1.35	136	281.74
Forjat	17.0	1.01	362	216.98
			Total estructural	**1248.42**
			Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	62.42
			Càrregues internes totals	**1310.84**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)		
45.0	315.91	
	Potència tèrmica de ventilació total	**315.91**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 18.1 m² 90.0 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 1626.8 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Despatx U2 (Despatx 6 pers)	Usuari 2

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	SE	13.4	0.41	528	Clar	146.27
Façana	NE	3.8	0.41	528	Clar	45.45

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
1	SE	2.5	3.24	217.13

Forjats inferiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Solera Capitania	15.4	0.41	830	83.75

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	32.8	0.90	276	375.30
Forjat	15.4	1.01	362	196.93
			Total estructural	**1064.84**
			Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	53.24
			Càrregues internes totals	**1118.08**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
270.0	1895.47
Potència tèrmica de ventilació total	**1895.47**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.4 m² 195.4 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 3013.6 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Despatx U2.1 (Sala rack)	Usuari 2

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	NO	11.9	0.41	528	Clar	142.31
Façana	NE	12.5	0.41	528	Clar	150.19

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
1	NO	4.6	4.21	564.18
1	NE	4.6	4.21	564.18

Forjats inferiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Solera Capitania	16.2	0.41	830	87.73

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	16.5	1.35	136	282.93
Forjat	16.2	1.01	362	206.30

Total estructural	**1997.82**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	99.89
Càrregues internes totals	**2097.71**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
75.0	526.62
Potència tèrmica de ventilació total	**526.62**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 16.2 m² 162.5 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 2624.3 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 1 (Usuari 1)	Usuari 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	SE	68.3	0.41	528	Clar	746.46
Façana	SO	6.2	0.41	528	Clar	67.78
Façana	NO	53.7	0.41	528	Clar	643.31

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
4	SE	10.0	3.24	868.53
5	NO	12.5	3.24	1189.06
1	SE	1.6	3.37	147.44

Forjats inferiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Solera Capitania	199.0	0.41	830	1080.58

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	18.3	0.70	372	162.76
Paret interior	72.1	1.35	136	1237.94
Paret interior	46.6	0.90	276	532.56
Forjat	198.9	1.01	362	2540.27

Total estructural	**9216.70**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	460.83
Càrregues internes totals	**9677.53**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
850.0	5967.22
Potència tèrmica de ventilació total	**5967.22**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 199.0 m² 78.6 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 15644.7 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Entrada (Entrada)	Zona Comú

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	SE	5.9	0.41	528	Clar	64.23

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
1	SE	5.9	2.88	453.91
5	SE	14.2	2.84	1076.96

Forjats inferiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Solera Capitania	24.6	0.41	830	133.84

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	16.6	0.70	372	146.91

Total estructural	**1875.85**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	93.79
Càrregues internes totals	**1969.64**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
45.0	315.91
Potència tèrmica de ventilació total	**315.91**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 24.6 m² 92.7 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 2285.6 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques
19932 Capitania Data: 10/07/19

Planta 1

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 3 (Usuari 3)	Usuari 3

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	SO	22.9	0.41	528	Clar	250.47
Façana	NO	80.3	0.41	528	Clar	961.30
Façana	SE	67.4	0.41	528	Clar	736.36

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
2	SO	5.0	3.24	434.27
8	NO	20.1	3.24	1902.50
5	SE	12.5	3.24	1085.67
1	SE	1.9	3.32	171.11

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	14.7	1.16	183	215.51
Paret interior	46.7	1.35	136	802.40
Paret interior	15.9	0.90	276	181.53
Forjat	41.8	1.65	349	874.05
Forjat	215.9	0.86	362	2369.33
Forjat	265.6	1.01	362	3391.64

Total estructural	**13376.14**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	668.81
Càrregues internes totals	**14044.95**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
1198.0	8410.27
Potència tèrmica de ventilació total	**8410.27**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 265.6 m² 84.6 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 22455.2 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 4 (Usuari 4)	Usuari 4

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	SE	49.5	0.41	528	Clar	541.60
Façana	NE	22.7	0.41	528	Clar	272.31
Façana	NO	51.0	0.41	528	Clar	610.86

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
5	SE	12.5	3.24	1084.93
6	NO	15.1	3.24	1426.88
2	NE	5.0	3.24	475.63

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	33.0	0.90	276	377.35
Paret interior	53.0	1.35	136	909.57
Paret interior	8.5	1.16	183	125.43
Forjat	166.9	0.86	362	1831.72
Forjat	4.4	1.14	359	63.61
Forjat	9.1	1.65	349	190.36
Forjat	183.6	1.01	362	2344.18

Total estructural	**10254.43**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	512.72
Càrregues internes totals	**10767.15**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
835.0	5861.91
Potència tèrmica de ventilació total	**5861.91**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 184.9 m² 89.9 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 16629.1 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Zona Comú P1 (Zona Comú P1)	Zona Comú

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	SE	15.7	0.41	528	Clar	171.30

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
1	SE	1.9	3.32	171.11

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	34.5	1.35	136	591.70
Paret interior	23.6	1.16	183	346.90
Paret interior	16.2	0.90	276	185.19

Total estructural	**1466.21**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	73.31
Càrregues internes totals	**1539.52**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
270.0	1895.47
Potència tèrmica de ventilació total	**1895.47**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 60.9 m² 56.4 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 3435.0 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Despatx P1.1 (Despatx 6 pers)	Zona Comú

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	NO	8.4	0.41	528	Clar	100.61

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
1	NO	2.6	3.29	254.00
1	NO	1.2	3.66	133.36

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	17.0	1.35	136	291.78

Total estructural	**779.75**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	38.99
Càrregues internes totals	**818.74**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
270.0	1895.47
Potència tèrmica de ventilació total	**1895.47**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.0 m² 194.3 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 2714.2 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Despatx P1.2 (Despatx 6 pers)	Zona Comú

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	NO	8.7	0.41	528	Clar	104.53

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
1	NO	2.6	3.29	254.00
1	NO	1.2	3.71	126.25

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	15.2	1.16	183	223.48

Total estructural	**708.27**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	35.41
Càrregues internes totals	**743.68**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
270.0	1895.47
Potència tèrmica de ventilació total	**1895.47**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 14.2 m² 185.7 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 2639.2 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Entrada (Entrada)	Zona Comú

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	SE	15.2	0.41	528	Clar	166.32

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
3	SE	7.9	3.29	695.74

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	14.7	1.16	183	215.51

Total estructural	**1077.57**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	53.88
Càrregues internes totals	**1131.45**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
45.0	315.91
Potència tèrmica de ventilació total	**315.91**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 24.5 m² 59.1 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 1447.4 kcal/h

Planta 2

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 5 (Usuari 5)	Usuari 5

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	NO	78.7	0.41	528	Clar	941.91
Façana	SE	65.5	0.41	528	Clar	715.65
Façana	SO	22.5	0.41	528	Clar	245.54

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
8	NO	20.1	3.24	1902.50
6	SE	15.1	3.24	1302.80
2	SO	5.0	3.24	434.27

Cobertes

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Terrat	24.7	0.97	518	Intermedi	606.94

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	0.2	0.70	372	1.63
Paret interior	62.0	1.35	136	1065.25
Paret interior	15.6	0.90	276	178.60
Forjat	265.6	0.86	362	2914.47
Forjat	229.5	1.01	362	2930.78

Total estructural	**13240.36**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	662.02
Càrregues internes totals	**13902.38**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
1198.0	8410.27
Potència tèrmica de ventilació total	**8410.27**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 265.6 m² 84.0 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 22312.6 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 6 (Usuari 6)	Usuari 6

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	SE	49.1	0.41	528	Clar	536.56
Façana	NE	22.3	0.41	528	Clar	266.95
Façana	NO	50.2	0.41	528	Clar	600.77

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
5	SE	12.5	3.24	1085.67
6	NO	15.1	3.24	1426.88
2	NE	5.0	3.24	475.63

Cobertes

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Terrat	27.3	0.97	518	Intermedi	670.71

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	76.1	1.35	136	1306.09
Paret interior	17.3	0.90	276	197.43
Forjat	174.4	0.86	362	1913.42
Forjat	137.7	1.01	362	1758.30
			Total estructural	**10238.39**
			Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	511.92
			Càrregues internes totals	**10750.31**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
795.0	5581.10
Potència tèrmica de ventilació total	**5581.10**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 175.1 m² 93.3 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 16331.4 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Zona Comú P2 (Zona Comú P2)	Zona Comú

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	SE	14.8	0.41	528	Clar	161.92
Façana	NO	7.1	0.41	528	Clar	84.95

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
1	SE	2.5	3.24	217.13
1	NO	2.6	3.29	254.00

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	73.5	1.35	136	1262.07
Paret interior	30.7	1.16	183	451.24
Forjat	5.4	0.86	362	59.66
Forjat	28.1	1.39	359	497.76
			Total estructural	**2988.74**
			Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	149.44
			Càrregues internes totals	**3138.18**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
302.0	2120.12
Potència tèrmica de ventilació total	**2120.12**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 78.3 m² 67.2 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 5258.3 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Despatx P2 (Despatx 6 pers)	Zona Comú

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	NO	9.2	0.41	528	Clar	110.45

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
2	NO	5.3	3.29	508.00

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	16.7	1.35	136	287.08
Forjat	16.0	1.01	362	204.27
			Total estructural	**1109.80**
			Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	55.49
			Càrregues internes totals	**1165.29**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
270.0	1895.47
Potència tèrmica de ventilació total	**1895.47**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 16.8 m² 182.6 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 3060.8 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Entrada (Entrada)	Zona Comú

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	SE	15.5	0.41	528	Clar	169.51

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
3	SE	7.5	3.25	645.45

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	0.2	0.70	372	1.63
Paret interior	14.4	1.35	136	247.58
Forjat	18.9	2.25	349	538.12
			Total estructural	**1602.28**
			Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús			5.0 %	80.11
			Càrregues internes totals	**1682.39**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
45.0	315.91
Potència tèrmica de ventilació total	**315.91**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 24.7 m² 80.9 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 1998.3 kcal/h

Planta 3

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 7 (Usuari 7)	Usuari 7

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	SO	16.6	0.46	328	Clar	201.61
Façana	NO	24.9	0.46	328	Clar	332.51
Façana	SE	24.3	0.46	328	Clar	295.95

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
1	NO	39.9	2.84	3306.93
1	SE	38.8	2.84	2936.88

Cobertes

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Teulada	201.1	0.36	421	Intermedi	1828.19

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	7.3	1.16	183	106.94
Paret interior	22.1	1.35	136	379.56
Forjat	193.6	0.86	362	2124.31
Forjat	1.0	1.65	349	21.89
Forjat	4.0	1.14	359	58.18

Total estructural	**11592.95**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	579.65
Càrregues internes totals	**12172.60**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
934.0	6556.92
Potència tèrmica de ventilació total	**6556.92**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 201.1 m² 93.1 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 18729.5 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques

19932 Capitania Data: 10/07/19

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Usuari 8 (Usuari 8)	Usuari 8

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	NO	17.4	0.46	328	Clar	231.61
Façana	NE	16.5	0.46	328	Clar	220.48
Façana	SE	16.8	0.46	328	Clar	204.32

Finestres exteriors

Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	
1	NO	26.2	2.84	2173.52
1	SE	25.4	2.84	1923.68

Cobertes

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Teulada	135.5	0.36	421	Intermedi	1231.20

Tancaments interiors

Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	18.9	1.16	183	277.51
Paret interior	10.8	1.35	136	185.63
Forjat	10.6	1.14	359	153.48
Forjat	122.6	0.86	362	1344.88

Total estructural	**7946.31**
Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús 5.0 %	397.32
Càrregues internes totals	**8343.63**

Ventilació

Cabal de ventilació total (m³/h)	
637.0	4471.90
Potència tèrmica de ventilació total	**4471.90**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 135.5 m² 94.6 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 12815.5 kcal/h

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)

Recinte	Conjunt de recintes
Zona Comú P3 (Zona Comú P3)	Zona Comú

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	NO	6.9	0.46	328	Clar	92.67
Façana	SE	27.9	0.46	328	Clar	340.29
Cobertes						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**	**Color**		
Teulada	53.6	0.40	418	Intermedi		540.66
Tancaments interiors						
Tipus	**Superfície (m²)**	**U (kcal/(h·m²°C))**	**Pes (kg/m²)**			
Paret interior	38.4	1.16	183			564.47
Paret interior	26.9	1.35	136			461.89
Forjat	0.5	0.86	362			5.62
					Total estructural	**2005.59**
					Càrregues interiors totals	
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5,0 %		100.28
					Càrregues internes totals	**2105.87**
Ventilació						
					Cabal de ventilació total (m³/h)	
				244.0		1712.94
					Potència tèrmica de ventilació total	**1712.94**

POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 53.6 m² 71.3 kcal/(h·m²) **POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :** 3818.8 kcal/h

Annex. Llistat complet de càrregues tèrmiques
19932 Capitania Data: 10/07/19

3.- RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Conjunt: Usuari 1

Recinte	Planta	Subtotals Estructural (kcal/h)	Subtotals Sensible interior (kcal/h)	Subtotals Total interior (kcal/h)	Càrrega interna Sensible (kcal/h)	Càrrega interna Total (kcal/h)	Ventilació Cabal (m³/h)	Ventilació Sensible (kcal/h)	Ventilació Càrrega total (kcal/h)	Potència tèrmica Per superfície (kcal/(h·m²))	Potència tèrmica Sensible (kcal/h)	Potència tèrmica Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Usuari 1	Planta Baixa	3840.60	5438.71	6008.71	9557.69	10127.69	850.00	2493.78	5354.35	77.81	12051.47	15482.04	15482.04
						Total	**850.0**			**Càrrega total simultània**		**15482.0**	

Conjunt: Usuari 2

Recinte	Planta	Subtotals Estructural (kcal/h)	Subtotals Sensible interior (kcal/h)	Subtotals Total interior (kcal/h)	Càrrega interna Sensible (kcal/h)	Càrrega interna Total (kcal/h)	Ventilació Cabal (m³/h)	Ventilació Sensible (kcal/h)	Ventilació Càrrega total (kcal/h)	Potència tèrmica Per superfície (kcal/(h·m²))	Potència tèrmica Sensible (kcal/h)	Potència tèrmica Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Usuari 2	Planta Baixa	2755.26	5660.76	7660.76	8668.50	10668.50	2250.00	6840.60	14904.15	194.55	15509.10	25572.65	25572.65
Despatx U2	Planta Baixa	320.97	671.57	911.57	1022.31	1262.31	270.00	820.87	1788.50	197.85	1843.19	3038.79	3050.81
Despatx U2.1	Planta Baixa	734.97	417.89	469.89	1187.44	1239.44	75.02	220.08	472.54	105.98	1407.52	1710.39	1711.98
						Total	**2595.0**			**Càrrega total simultània**		**30321.8**	

Conjunt: Zona Comú

Recinte	Planta	Subtotals Estructural (kcal/h)	Subtotals Sensible interior (kcal/h)	Subtotals Total interior (kcal/h)	Càrrega interna Sensible (kcal/h)	Càrrega interna Total (kcal/h)	Ventilació Cabal (m³/h)	Ventilació Sensible (kcal/h)	Ventilació Càrrega total (kcal/h)	Potència tèrmica Per superfície (kcal/(h·m²))	Potència tèrmica Sensible (kcal/h)	Potència tèrmica Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Zona Comú PB	Planta Baixa	493.45	1390.40	1702.40	1940.36	2252.36	450.09	1368.39	2981.43	110.62	3308.76	5127.52	5233.79
Hall	Planta Baixa	3328.01	1228.11	1384.11	4692.81	4848.81	135.00	396.07	850.40	120.46	5088.88	5699.20	5699.20
Sala Control	Planta Baixa	581.01	457.55	509.55	1069.72	1121.72	45.00	132.02	283.47	77.77	1201.75	1405.19	1405.19
Entrada	Planta Baixa	6995.73	594.63	624.63	7818.08	7848.08	45.00	51.49	166.86	325.25	7869.57	8161.94	8014.94
Zona Comú P1	Planta 1	476.05	1653.09	1833.09	2193.02	2373.02	270.00	820.87	1788.50	68.36	3013.89	4118.39	4161.52
Despatx P1.1	Planta 1	514.71	644.77	884.77	1194.27	1434.27	270.00	792.14	1700.79	224.37	1986.41	3135.06	3135.06
Despatx P1.2	Planta 1	392.08	645.24	885.24	1068.44	1308.44	270.00	820.87	1788.50	217.88	1889.31	3092.24	3096.94
Entrada	Planta 1	1461.51	596.50	626.50	2119.75	2149.75	45.00	57.71	193.52	95.61	2177.46	1475.29	2343.27
Zona Comú P2	Planta 2	1212.75	2060.13	2240.13	3371.07	3551.07	302.00	886.03	1902.37	69.67	4257.09	5453.44	5453.44
Despatx P2	Planta 2	816.21	706.65	946.65	1568.54	1808.54	270.00	792.14	1700.79	209.36	2360.68	3509.33	3509.33
Entrada	Planta 2	1441.63	595.98	625.98	2098.74	2128.74	45.00	55.47	202.97	94.39	2154.21	1589.96	2331.70
Zona Comú P3	Planta 3	701.91	1439.85	1589.85	2206.02	2356.02	244.00	741.83	1616.27	74.14	2947.84	3954.56	3972.29
						Total	**2391.1**			**Càrrega total simultània**		**41121.9**	

Conjunt: Usuari 3

Recinte	Planta	Subtotals Estructural (kcal/h)	Subtotals Sensible interior (kcal/h)	Subtotals Total interior (kcal/h)	Càrrega interna Sensible (kcal/h)	Càrrega interna Total (kcal/h)	Ventilació Cabal (m³/h)	Ventilació Sensible (kcal/h)	Ventilació Càrrega total (kcal/h)	Potència tèrmica Per superfície (kcal/(h·m²))	Potència tèrmica Sensible (kcal/h)	Potència tèrmica Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Usuari 3	Planta 1	6573.47	7347.96	8157.96	14339.07	15149.07	1198.00	3514.76	7546.49	85.46	17853.84	22695.56	22695.56
						Total	**1198.0**			**Càrrega total simultània**		**22695.6**	

Conjunt: Usuari 4

Recinte	Planta	Subtotals Estructural (kcal/h)	Subtotals Sensible interior (kcal/h)	Subtotals Total interior (kcal/h)	Càrrega interna Sensible (kcal/h)	Càrrega interna Total (kcal/h)	Ventilació Cabal (m³/h)	Ventilació Sensible (kcal/h)	Ventilació Càrrega total (kcal/h)	Potència tèrmica Per superfície (kcal/(h·m²))	Potència tèrmica Sensible (kcal/h)	Potència tèrmica Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Usuari 4	Planta 1	4907.30	5126.71	5696.71	10335.04	10905.04	835.00	2449.77	5259.87	87.42	12784.81	16164.90	16164.90
						Total	**835.0**			**Càrrega total simultània**		**16164.9**	

Conjunt: Usuari 5

Recinte	Planta	Subtotals Estructural (kcal/h)	Subtotals Sensible interior (kcal/h)	Subtotals Total interior (kcal/h)	Càrrega interna Sensible (kcal/h)	Càrrega interna Total (kcal/h)	Ventilació Cabal (m³/h)	Ventilació Sensible (kcal/h)	Ventilació Càrrega total (kcal/h)	Potència tèrmica Per superfície (kcal/(h·m²))	Potència tèrmica Sensible (kcal/h)	Potència tèrmica Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Usuari 5	Planta 2	6609.73	7347.99	8157.99	14376.45	15186.45	1198.00	3514.76	7546.49	85.60	17891.21	22732.94	22732.94
						Total	**1198.0**			**Càrrega total simultània**		**22732.9**	

Conjunt: Usuari 6

Recinte	Planta	Subtotals Estructural (kcal/h)	Subtotals Sensible interior (kcal/h)	Subtotals Total interior (kcal/h)	Càrrega interna Sensible (kcal/h)	Càrrega interna Total (kcal/h)	Ventilació Cabal (m³/h)	Ventilació Sensible (kcal/h)	Ventilació Càrrega total (kcal/h)	Potència tèrmica Per superfície (kcal/(h·m²))	Potència tèrmica Sensible (kcal/h)	Potència tèrmica Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Usuari 6	Planta 2	5056.19	4856.10	5396.10	10209.65	10749.65	795.00	2332.42	5007.90	89.97	12542.07	15757.55	15757.55
						Total	**795.0**			**Càrrega total simultània**		**15757.6**	

Conjunt: Usuari 7

Recinte	Planta	Subtotals Estructural (kcal/h)	Subtotals Sensible interior (kcal/h)	Subtotals Total interior (kcal/h)	Càrrega interna Sensible (kcal/h)	Càrrega interna Total (kcal/h)	Ventilació Cabal (m³/h)	Ventilació Sensible (kcal/h)	Ventilació Càrrega total (kcal/h)	Potència tèrmica Per superfície (kcal/(h·m²))	Potència tèrmica Sensible (kcal/h)	Potència tèrmica Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Usuari 7	Planta 3	17466.25	5594.83	6224.83	23752.91	24382.91	934.00	2740.22	5883.49	150.47	26493.13	30266.40	30266.40
						Total	**934.0**			**Càrrega total simultània**		**30266.4**	

Conjunt: Usuari 8

Recinte	Planta	Subtotals Estructural (kcal/h)	Subtotals Sensible interior (kcal/h)	Subtotals Total interior (kcal/h)	Càrrega interna Sensible (kcal/h)	Càrrega interna Total (kcal/h)	Ventilació Cabal (m³/h)	Ventilació Sensible (kcal/h)	Ventilació Càrrega total (kcal/h)	Potència tèrmica Per superfície (kcal/(h·m²))	Potència tèrmica Sensible (kcal/h)	Potència tèrmica Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Usuari 8	Planta 3	11466.77	3760.11	4180.11	15683.68	16103.68	637.00	1868.87	4012.62	148.51	17552.55	20116.30	20116.30
						Total	**637.0**			**Càrrega total simultània**		**20116.3**	

Calefacció

Conjunt: Usuari 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)
Usuari 1	Planta Baixa	9677.53	850.00	5967.22	78.63	15644.75	15644.75
		Total	**850.0**	**Càrrega total simultània**		**15644.7**	

Conjunt: Usuari 2							
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)
Usuari 2	Planta Baixa	6831.85	2250.00	15795.58	172.14	22627.43	22627.43
Despatx U2	Planta Baixa	1118.08	270.00	1895.47	195.43	3013.55	3013.55
Despatx U2.1	Planta Baixa	2097.71	75.02	526.62	162.46	2624.34	2624.34
		Total	**2595.0**	**Càrrega total simultània**		**28265.3**	

Conjunt: Zona Comú							
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)
Zona Comú PB	Planta Baixa	1999.23	450.09	3159.75	109.04	5158.97	5158.97
Hall	Planta Baixa	1944.29	135.00	947.73	61.13	2892.03	2892.03
Sala Control	Planta Baixa	1310.84	45.00	315.91	90.03	1626.75	1626.75
Entrada	Planta Baixa	1969.64	45.00	315.91	92.75	2285.55	2285.55
Zona Comú P1	Planta 1	1539.52	270.00	1895.47	56.43	3434.99	3434.99
Despatx P1.1	Planta 1	818.74	270.00	1895.47	194.25	2714.21	2714.21
Despatx P1.2	Planta 1	743.68	270.00	1895.47	185.67	2639.15	2639.15
Entrada	Planta 1	1131.45	45.00	315.91	59.05	1447.36	1447.36
Zona Comú P2	Planta 2	3138.18	302.00	2120.12	67.18	5258.29	5258.29
Despatx P2	Planta 2	1165.29	270.00	1895.47	182.60	3060.76	3060.76
Entrada	Planta 2	1682.39	45.00	315.91	80.89	1998.30	1998.30
Zona Comú P3	Planta 3	2105.87	244.00	1712.94	71.28	3818.82	3818.82
		Total	**2391.1**	**Càrrega total simultània**		**36335.2**	

Conjunt: Usuari 3							
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)
Usuari 3	Planta 1	14044.95	1198.00	8410.27	84.55	22455.22	22455.22
		Total	**1198.0**	**Càrrega total simultània**		**22455.2**	

Conjunt: Usuari 4							
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)
Usuari 4	Planta 1	10767.15	835.00	5861.91	89.93	16629.06	16629.06
		Total	**835.0**	**Càrrega total simultània**		**16629.1**	

Conjunt: Usuari 5							
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)
Usuari 5	Planta 2	13902.38	1198.00	8410.27	84.02	22312.64	22312.64
		Total	**1198.0**	**Càrrega total simultània**		**22312.6**	

Conjunt: Usuari 6							
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)
Usuari 6	Planta 2	10750.31	795.00	5581.10	93.25	16331.42	16331.42

Conjunt: Usuari 6							
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)
		Total	**795.0**	**Càrrega total simultània**		**16331.4**	

Conjunt: Usuari 7							
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)
Usuari 7	Planta 3	12172.60	934.00	6556.92	93.12	18729.52	18729.52
		Total	**934.0**	**Càrrega total simultània**		**18729.5**	

Conjunt: Usuari 8							
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)
Usuari 8	Planta 3	8343.63	637.00	4471.90	94.61	12815.53	12815.53
		Total	**637.0**	**Càrrega total simultània**		**12815.5**	

4.- RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (kcal/(h·m²))	Potència total (kcal/h)
Usuari 1	77.8	15482.0
Usuari 2	186.0	30321.8
Zona Comú	96.9	41121.9
Usuari 3	85.5	22695.6
Usuari 4	87.4	16164.9
Usuari 5	85.6	22732.9
Usuari 6	90.0	15757.6
Usuari 7	150.5	30266.4
Usuari 8	148.5	20116.3

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (kcal/(h·m²))	Potència total (kcal/h)
Usuari 1	78.6	15644.7
Usuari 2	173.4	28265.3
Zona Comú	85.6	36335.2
Usuari 3	84.5	22455.2
Usuari 4	89.9	16629.1
Usuari 5	84.0	22312.6
Usuari 6	93.3	16331.4
Usuari 7	93.1	18729.5
Usuari 8	94.6	12815.5

ÍNDEX

1.- PARÀMETRES GENERALS 2

2.- RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES 3

3.- RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES 5

1.- PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: Emplazamiento
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.- RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Conjunt: Usuari 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)
Usuari 1	Planta Baixa	3840.60	5438.71	6008.71	9557.69	10127.69	850.00	2493.78	5354.35	77.81	12051.47	15482.04	15482.04
						Total	**850.0**		**Càrrega total simultània**			**15482.0**	

Conjunt: Usuari 2

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)
Usuari 2	Planta Baixa	2755.26	5660.76	7660.76	8668.50	10668.50	2250.00	6840.60	14904.15	194.55	15509.10	25572.65	25572.65
Despatx U2	Planta Baixa	320.97	671.57	911.57	1022.31	1262.31	270.00	820.87	1788.50	197.85	1843.19	3038.79	3050.81
Despatx U2.1	Planta Baixa	734.97	417.89	469.89	1187.44	1239.44	75.02	220.08	472.54	105.98	1407.52	1710.39	1711.98
						Total	**2595.0**		**Càrrega total simultània**			**30321.8**	

Conjunt: Zona Comú

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)
Zona Comú PB	Planta Baixa	493.45	1390.40	1702.40	1940.36	2252.36	450.09	1368.39	2981.43	110.62	3308.76	5127.52	5233.79
Hall	Planta Baixa	3328.01	1228.11	1384.11	4692.81	4848.81	135.00	396.07	850.40	120.46	5088.88	5699.20	5699.20
Sala Control	Planta Baixa	581.01	457.55	509.55	1069.72	1121.72	45.00	132.02	283.47	77.77	1201.75	1405.19	1405.19
Entrada	Planta Baixa	6995.73	594.63	624.63	7818.08	7848.08	45.00	51.49	166.86	325.25	7869.57	2561.68	8014.94
Zona Comú P1	Planta 1	476.05	1653.09	1833.09	2193.02	2373.02	270.00	820.87	1788.50	68.36	3013.89	4118.39	4161.52
Despatx P1.1	Planta 1	514.71	644.77	884.77	1194.27	1434.27	270.00	792.14	1700.79	224.37	1986.41	3135.06	3135.06
Despatx P1.2	Planta 1	392.08	645.24	885.24	1068.44	1308.44	270.00	820.87	1788.50	217.88	1889.31	3092.24	3096.94
Entrada	Planta 1	1461.51	596.50	626.50	2119.75	2149.75	45.00	57.71	193.52	95.61	2177.46	1475.29	2343.27
Zona Comú P2	Planta 2	1212.75	2060.13	2240.13	3371.07	3551.07	302.00	886.03	1902.37	69.67	4257.09	5453.44	5453.44
Despatx P2	Planta 2	816.21	706.65	946.65	1568.54	1808.54	270.00	792.14	1700.79	209.36	2360.68	3509.33	3509.33
Entrada	Planta 2	1441.63	595.98	625.98	2098.74	2128.74	45.00	55.47	202.97	94.39	2154.21	1589.96	2331.70
Zona Comú P3	Planta 3	701.91	1439.85	1589.85	2206.02	2356.02	244.00	741.83	1616.27	74.14	2947.84	3954.56	3972.29
						Total	**2391.1**		**Càrrega total simultània**			**41121.9**	

Conjunt: Usuari 3

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)
Usuari 3	Planta 1	6573.47	7347.96	8157.96	14339.07	15149.07	1198.00	3514.76	7546.49	85.46	17853.84	22695.56	22695.56
						Total	**1198.0**		**Càrrega total simultània**			**22695.6**	

Conjunt: Usuari 4

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)
Usuari 4	Planta 1	4907.30	5126.71	5696.71	10335.04	10905.04	835.00	2449.77	5259.87	87.42	12784.81	16164.90	16164.90
						Total	**835.0**		**Càrrega total simultània**			**16164.9**	

Conjunt: Usuari 5

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)
Usuari 5	Planta 2	6609.73	7347.99	8157.99	14376.45	15186.45	1198.00	3514.76	7546.49	85.60	17891.21	22732.94	22732.94
						Total	**1198.0**		**Càrrega total simultània**			**22732.9**	

Conjunt: Usuari 6

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)
Usuari 6	Planta 2	5056.19	4856.10	5396.10	10209.65	10749.65	795.00	2332.42	5007.90	89.97	12542.07	15757.55	15757.55
						Total	**795.0**		**Càrrega total simultània**			**15757.6**	

Conjunt: Usuari 7

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)
Usuari 7	Planta 3	17466.25	5594.83	6224.83	23752.91	24382.91	934.00	2740.22	5883.49	150.47	26493.13	30266.40	30266.40
						Total	**934.0**		**Càrrega total simultània**			**30266.4**	

Conjunt: Usuari 8

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)
Usuari 8	Planta 3	11466.77	3760.11	4180.11	15683.68	16103.68	637.00	1868.87	4012.62	148.51	17552.55	20116.30	20116.30
						Total	**637.0**		**Càrrega total simultània**			**20116.3**	

Annex. Llistat resum de càrregues tèrmiques
19932 Capitania Data: 10/07/19

Calefacció

Conjunt: Usuari 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)
Usuari 1	Planta Baixa	9677.53	850.00	5967.22	78.63	15644.75	15644.75
		Total	**850.0**	**Càrrega total simultània**		**15644.7**	

Conjunt: Usuari 2

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)
Usuari 2	Planta Baixa	6831.85	2250.00	15795.58	172.14	22627.43	22627.43
Despatx U2	Planta Baixa	1118.08	270.00	1895.47	195.43	3013.55	3013.55
Despatx U2.1	Planta Baixa	2097.71	75.02	526.62	162.46	2624.34	2624.34
		Total	**2595.0**	**Càrrega total simultània**		**28265.3**	

Conjunt: Zona Comú

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)
Zona Comú PB	Planta Baixa	1999.23	450.09	3159.75	109.04	5158.97	5158.97
Hall	Planta Baixa	1944.29	135.00	947.73	61.13	2892.03	2892.03
Sala Control	Planta Baixa	1310.84	45.00	315.91	90.03	1626.75	1626.75
Entrada	Planta Baixa	1969.64	45.00	315.91	92.75	2285.55	2285.55
Zona Comú P1	Planta 1	1539.52	270.00	1895.47	56.43	3434.99	3434.99
Despatx P1.1	Planta 1	818.74	270.00	1895.47	194.25	2714.21	2714.21
Despatx P1.2	Planta 1	743.68	270.00	1895.47	185.67	2639.15	2639.15
Entrada	Planta 1	1131.45	45.00	315.91	59.05	1447.36	1447.36
Zona Comú P2	Planta 2	3138.18	302.00	2120.12	67.18	5258.29	5258.29
Despatx P2	Planta 2	1165.29	270.00	1895.47	182.60	3060.76	3060.76
Entrada	Planta 2	1682.39	45.00	315.91	80.89	1998.30	1998.30
Zona Comú P3	Planta 3	2105.87	244.00	1712.94	71.28	3818.82	3818.82
		Total	**2391.1**	**Càrrega total simultània**		**36335.2**	

Conjunt: Usuari 3

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)
Usuari 3	Planta 1	14044.95	1198.00	8410.27	84.55	22455.22	22455.22
		Total	**1198.0**	**Càrrega total simultània**		**22455.2**	

Conjunt: Usuari 4

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)
Usuari 4	Planta 1	10767.15	835.00	5861.91	89.93	16629.06	16629.06
		Total	**835.0**	**Càrrega total simultània**		**16629.1**	

Conjunt: Usuari 5

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)
Usuari 5	Planta 2	13902.38	1198.00	8410.27	84.02	22312.64	22312.64
		Total	**1198.0**	**Càrrega total simultània**		**22312.6**	

Conjunt: Usuari 6

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)
Usuari 6	Planta 2	10750.31	795.00	5581.10	93.25	16331.42	16331.42

Conjunt: Usuari 6							
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)
Total			**795.0**	**Càrrega total simultània**		**16331.4**	

Conjunt: Usuari 7							
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)
Usuari 7	Planta 3	12172.60	934.00	6556.92	93.12	18729.52	18729.52
Total			**934.0**	**Càrrega total simultània**		**18729.5**	

Conjunt: Usuari 8							
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)
Usuari 8	Planta 3	8343.63	637.00	4471.90	94.61	12815.53	12815.53
Total			**637.0**	**Càrrega total simultània**		**12815.5**	

3.- RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (kcal/(h·m²))	Potència total (kcal/h)
Usuari 1	77.8	15482.0
Usuari 2	186.0	30321.8
Zona Comú	96.9	41121.9
Usuari 3	85.5	22695.6
Usuari 4	87.4	16164.9
Usuari 5	85.6	22732.9
Usuari 6	90.0	15757.6
Usuari 7	150.5	30266.4
Usuari 8	148.5	20116.3

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (kcal/(h·m²))	Potència total (kcal/h)
Usuari 1	78.6	15644.7
Usuari 2	173.4	28265.3
Zona Comú	85.6	36335.2
Usuari 3	84.5	22455.2
Usuari 4	89.9	16629.1
Usuari 5	84.0	22312.6
Usuari 6	93.3	16331.4
Usuari 7	93.1	18729.5
Usuari 8	94.6	12815.5

IMPULSIÓ FANCOIL ZONES COMUNS PB+P1
PÉRDIDA DE CARGA CONDUCTOS

Pérdidas de carga lineales

	Caudal [m3/h]	Acum. [m3/h]	V objetivo [m/s]	Tipo	Caudal [kg/h]	Diám.cálc. [DN]	(1) Lado a real [mm]	(1) Lado b real [mm]	Diám.real [DN]	V real [m/s]	Rugosidad relativa	Re	lambda	dp [mcf/m]	dp [mbar/m]	dp [Pa/m]
Cabal total	**1.260**															

Impulsió FANCOIL PB

a) Individual

Difusor lineal LK-70 1500-4	420,0	420	4,50	Climaver Neto	506	182	300	200	266	2,09	0,001314	36.791	0,026	0,02	0,0026	0,26
Difusor lineal LK-70 1500-4	420,0	840	2,50	Climaver Neto	1.012	345	400	300	378	2,08	0,000927	51.900	0,024	0,01	0,0016	0,16
Difusor lineal LK-70 1500-4	420,0	1.260	2,50	Climaver Neto	1.517	422	450	350	433	2,38	0,000808	67.911	0,023	0,01	0,0018	0,18

Impulsió FANCOIL P1

a) Individual

Difusor lineal LK-70 1500-2	252,0	252	4,50	Climaver Neto	303	141	225	150	200	2,23	0,001752	29.433	0,028	0,04	0,0042	0,42
Difusor lineal LK-70 1500-2	252,0	504	2,50	Climaver Neto	607	267	300	200	266	2,51	0,001314	44.150	0,025	0,03	0,0036	0,36
Difusor lineal LK-70 1500-2	252,0	756	2,50	Climaver Neto	910	327	350	250	322	2,58	0,001086	54.753	0,024	0,03	0,0030	0,30
Difusor lineal LK-70 1500-2	252,0	1.008	2,50	Climaver Neto	1.214	378	400	300	378	2,50	0,000927	62.280	0,023	0,02	0,0023	0,23
Difusor lineal LK-70 1500-2	252,0	1.260	2,50	Climaver Neto	1.517	422	450	350	433	2,38	0,000808	67.911	0,023	0,01	0,0018	0,18

IMPULSIÓ FANCOIL ZONES COMUNS P3+P2
PÉRDIDA DE CARGA CONDUCTOS

Pérdidas de carga lineales

	Caudal [m3/h]	Acum. [m3/h]	V objetivo [m/s]	Tipo	Caudal [kg/h]	Diám.cálc. [DN]	(1) Lado a real [mm]	(1) Lado b real [mm]	Diám.real [DN]	V real [m/s]	Rugosidad relativa	Re	lambda	dp [mcf/m]	dp [mbar/m]	dp [Pa/m]
Cabal total	**1.260**															

Impulsió

a) Individual

Difusor lineal LK-70 1500-4	420,0	420	4,50	Climaver Neto	506	182	300	200	266	2,09	0,001314	36.791	0,026	0,02	0,0026	0,26
Difusor lineal LK-70 1500-4	420,0	840	2,50	Climaver Neto	1.012	345	400	300	378	2,08	0,000927	51.900	0,024	0,01	0,0016	0,16
Difusor lineal LK-70 1500-4	420,0	1.260	2,50	Climaver Neto	1.517	422	450	350	433	2,38	0,000808	67.911	0,023	0,01	0,0018	0,18

VENTILACIÓ ZONES COMUNS PB+P1
PÉRDIDA DE CARGA CONDUCTOS

Pérdidas de carga lineales

	Caudal [m3/h]	Acum. [m3/h]	V objetivo [m/s]	Tipo	Caudal [kg/h]	Diám.cálc [DN]	(1) Lado a real [mm]	(1) Lado b real [mm]	Diám.real [DN]	V real [m/s]	Rugosidad relativa	Re	lambda	dp [mcf/m]	dp [mbar/m]	dp [Pa/m]
TECNA RCE-1200 - 1000x1000mm																
Cabal total	**1.129**															
Impulsió																
a) Individual																
a) Individual																
Muntant	1129,1	1.129	4,50	Climaver Neto	1.360	298	375	275	350	3,26	0,001000	75.282	0,023	0,04	0,0042	0,42
PLANTA BAIXA	315,0	315	2,50	Climaver Neto	379	211	250	150	210	2,53	0,001667	35.007	0,027	0,04	0,0049	0,49
PLANTA 1	814,1	814	2,50	Climaver Neto	980	339	375	275	350	2,35	0,001000	54.278	0,024	0,02	0,0023	0,23
b) Acumulat																
PLANTA BAIXA																
FANCOIL PB HALL	315,0	315	2,50	Climaver Neto	379	211	275	175	238	1,96	0,001469	30.848	0,027	0,02	0,0026	0,26
PLANTA 1																
FANCOIL P1 HALL	274,1	274	2,50	Climaver Neto	330	197	250	150	210	2,20	0,001667	30.456	0,027	0,03	0,0038	0,38
Despatx 1 R.Imp. 300x200 20-SH	270,0	270	2,50	Climaver Neto	325	195	250	150	210	2,17	0,001667	30.006	0,027	0,03	0,0037	0,37
Despatx 2 R.Imp. 300x200 20-SH	270,0	540	2,50	Climaver Neto	650	276	375	275	350	1,56	0,001000	36.006	0,025	0,01	0,0011	0,11
(1)																
Retorn																
a) Individual																
Muntant	1129,1	1.129	4,50	Climaver Neto	1.360	298	350	250	322	3,85	0,001086	81.770	0,023	0,05	0,0063	0,63
PLANTA BAIXA	315,0	315	2,50	Climaver Neto	379	211	250	150	210	2,53	0,001667	35.007	0,027	0,04	0,0049	0,49
PLANTA 1	814,1	814	2,50	Climaver Neto	980	339	350	250	322	2,77	0,001086	58.957	0,024	0,03	0,0034	0,34
b) Acumulat																
PLANTA BAIXA - KOOLAIR 20-45-H + COMP.O-29																
Reixa R.0.3 - Sala Control - R.200x100	105,0	105	2,50	Climaver Neto	126	122	150	100	133	2,09	0,002628	18.396	0,031	0,05	0,0062	0,62
Reixa R0.2 - Hall - R.200x100	105,0	210	2,50	Climaver Neto	253	172	200	150	189	2,08	0,001853	25.950	0,028	0,03	0,0039	0,39
Reixa R0.1 - Hall - R.200x100	105,0	315	2,50	Climaver Neto	379	211	250	150	210	2,53	0,001667	35.007	0,027	0,04	0,0049	0,49
PLANTA 1 - KOOLAIR 20-45-H + COMP.O-29																
Reixa R1.5 - Despatx 1 - R.250x200	270,0	270	2,50	Climaver Neto	325	195	250	150	210	2,17	0,001667	30.006	0,027	0,03	0,0037	0,37
Reixa R1.4 - Despatx 2 - R.250x200	270,0	540	2,50	Climaver Neto	650	276	325	225	294	2,20	0,001189	42.810	0,025	0,02	0,0025	0,25
Reixa R1.3 - Hall - R.200x100	91,4	91	2,50	Climaver Neto	110	114	150	100	133	1,82	0,002628	16.004	0,032	0,04	0,0048	0,48
Reixa R1.2 - Hall - R.200x100	91,4	723	2,50	Climaver Neto	870	320	350	250	322	2,46	0,001086	52.341	0,024	0,02	0,0027	0,27
Reixa R1.1 - Hall - R.200x100	91,4	814	2,50	Climaver Neto	980	339	375	275	350	2,35	0,001000	54.278	0,024	0,02	0,0023	0,23

VENTILACIÓ ZONES COMUNS P3+P2
PÉRDIDA DE CARGA CONDUCTOS

Pérdidas de carga lineales

	Caudal [m3/h]	Acum. [m3/h]	V objetivo [m/s]	Tipo	Caudal [kg/h]	Diám.cálc [DN]	(1) Lado a real [mm]	(1) Lado b real [mm]	Diám.real [DN]	V real [m/s]	Rugosidad relativa	Re	lambda	dp [mcf/m]	dp [mbar/m]	dp [Pa/m]
TECNA RCE-700 - 1000x1000mm																
Cabal total	**720**															
Impulsió																
a) Individual																
MUNTANT	720,0	720	4,50	Climaver Neto	867	238	350	250	322	2,45	0,001086	52.145	0,024	0,02	0,0027	0,27
PLANTA 2	540,0	540	2,50	Climaver Neto	650	276	325	225	294	2,20	0,001189	42.810	0,025	0,02	0,0025	0,25
PLANTA 3	180,0	180	2,50	Climaver Neto	217	160	250	150	210	1,44	0,001667	20.004	0,029	0,01	0,0017	0,17
b) Acumulat																
PLANTA 3																
FANCOIL HALL	180,0	180	2,50	Climaver Neto	217	160	250	150	210	1,44	0,001667	20.004	0,029	0,01	0,0017	0,17
PLANTA 2																
FANCOIL HALL	270,0	270	2,50	Climaver Neto	325	195	250	150	210	2,17	0,001667	30.006	0,027	0,03	0,0037	0,37
Reixa imp. Despatx 300x200 20-SH	270,0	270	2,50	Climaver Neto	325	195	275	175	238	1,68	0,001469	26.441	0,028	0,02	0,0020	0,20
(1)																
Retorn																
a) Individual																
Muntant	720,0	720	4,50	Climaver Neto	867	238	325	225	294	2,94	0,001189	57.080	0,024	0,04	0,0043	0,43
PLANTA 2	540,0	540	2,50	Climaver Neto	650	276	300	200	266	2,69	0,001314	47.303	0,025	0,03	0,0041	0,41
PLANTA 3	180,0	180	2,50	Climaver Neto	217	160	225	125	181	1,93	0,001930	23.158	0,029	0,03	0,0036	0,36
b) Acumulat																
PLANTA 3 - KOOLAIR 20.2 20-45-H + Comp. O-29																
Reixa R.3.1 - Hall 200x100	60,0	60	2,50	Climaver Neto	72	92	150	100	133	1,20	0,002628	10.512	0,034	0,02	0,0022	0,22
Reixa R3.2 - Hall 200x100	60,0	120	2,50	Climaver Neto	145	130	200	150	189	1,19	0,001853	14.829	0,031	0,01	0,0014	0,14
Reixa R3.3 - Hall 200x100	60,0	180	2,50	Climaver Neto	217	160	250	150	210	1,44	0,001667	20.004	0,029	0,01	0,0017	0,17
PLANTA 2																
Reixa R2.1- Hall 200x100	90,0	90	2,50	Climaver Neto	108	113	200	100	152	1,37	0,002298	13.787	0,032	0,02	0,0024	0,24
Reixa R2.2- Hall 200x100	90,0	180	2,50	Climaver Neto	217	160	250	150	210	1,44	0,001667	20.004	0,029	0,01	0,0017	0,17
Reixa R2.3- Hall 200x100	90,0	270	2,50	Climaver Neto	325	195	275	175	238	1,68	0,001469	26.441	0,028	0,02	0,0020	0,20
Reixa R2.4 - Despatx 250x200	270,0	270	2,50	Climaver Neto	325	195	250	150	210	2,17	0,001667	30.006	0,027	0,03	0,0037	0,37

USUARI 1
PÉRDIDA DE CARGA CONDUCTOS

Pérdidas de carga lineales

	Longitud [m]	Caudal [m3/h]	Acum. [m3/h]	V objetivo [m/s]	Tipo	Caudal [kg/h]	Diám.cálc. [DN]	(1) Lado a real [mm]	(1) Lado b real [mm]	Diám.real [DN]	V real [m/s]	Rugosidad relativa	Re	lambda	dp [mct/m]	dp [mbar/m]	dp [Pa/m]	dp [mct]	dp [mbar]	dp [Pa]	dp acum [Pa]
Caudal total		**850**																			
Impulsió																					
a) Individual																					
Muntant	15	850,2	850	4,50	Climaver Neto	1.024	258	325	225	294	3,47	0,001189	67.400	0,024	0,049	0,006	0,58	0,74	**0,09**	8,75	8,75
Retorn																					
a) Individual																					
Muntant	15	850,2	850	4,50	Climaver Neto	1.024	258	300	200	266	4,24	0,001314	74.475	0,024	0,082	0,010	0,97	1,23	**0,14**	14,48	14,48

USUARI 2
PÉRDIDA DE CARGA CONDUCTOS

Pérdidas de carga lineales

	Caudal [m3/h]	Acum. [m3/h]	V objetivo [m/s]	Tipo	Caudal [kg/h]	Diám.cálc. [DN]	(1) Lado a real [mm]	(1) Lado b real [mm]	Diám.real [DN]	V real [m/s]	Rugosidad relativa	Re	lambda	dp [mct/m]	dp [mbar/m]	dp [Pa/m]
TECNA RCE-3200 1350x1350mm																
Cabal total	**2.565**															
Impulsió																
a) Individual																
MUNTANT	2565,0	2.565	4,50	Climaver Neto	3.089	449	500	350	455	4,37	0,000768	131.415	0,021	0,04	0,0053	0,53
Ramal 1	2280,0	2.280	2,50	Climaver Neto	2.746	568	550	400	511	3,09	0,000685	104.100	0,021	0,02	0,0024	0,24
Ramal 2	285,0	285	2,50	Climaver Neto	343	201	250	150	210	2,29	0,001667	31.673	0,027	0,03	0,0041	0,41
Ramal 3	1140,0	1.140	2,50	Climaver Neto	1.373	402	400	300	378	2,83	0,000927	70.435	0,023	0,02	0,0029	0,29
Ramal 4	1425,0	1.425	2,50	Climaver Neto	1.716	449	500	300	420	2,86	0,000833	79.183	0,022	0,02	0,0026	0,26
b) Acumulat																
RAMAL 3																
CASSETTE 1	285,0	285	2,50	Climaver Neto	343	201	250	150	210	2,29	0,001667	31.673	0,027	0,03	0,0041	0,41
CASSETTE 1+2	285,0	570	2,50	Climaver Neto	686	284	325	225	294	2,33	0,001189	45.188	0,025	0,02	0,0028	0,28
CASSETTE 1+2+3	285,0	855	2,50	Climaver Neto	1.030	348	375	275	350	2,47	0,001000	57.009	0,024	0,02	0,0025	0,25
CASSETTE 1+2+3+4	285,0	1.140	2,50	Climaver Neto	1.373	402	400	300	378	2,83	0,000927	70.435	0,023	0,02	0,0029	0,29
RAMAL 4																
CASSETTE DESPATX	285,0	285	2,50	Climaver Neto	343	201	250	150	210	2,29	0,001667	31.673	0,027	0,03	0,0041	0,41
CASSETTE 5	285,0	570	2,50	Climaver Neto	686	284	325	225	294	2,33	0,001189	45.188	0,025	0,02	0,0028	0,28
CASSETTE 5+6	285,0	855	2,50	Climaver Neto	1.030	348	375	275	350	2,47	0,001000	57.009	0,024	0,02	0,0025	0,25
CASSETTE 5+6+7	285,0	1.140	2,50	Climaver Neto	1.373	402	400	300	378	2,83	0,000927	70.435	0,023	0,02	0,0029	0,29
CASSETTE 5+6+7+8	285,0	1.425	2,50	Climaver Neto	1.716	449	500	300	420	2,86	0,000833	79.183	0,022	0,02	0,0026	0,26
(1)																
Retorn																
a) Individual																
Muntant	2565,0	2.565	4,50	Climaver Neto	3.089	449	425	325	405	5,52	0,000863	147.667	0,021	0,08	0,0095	0,95
Ramal 1	256,5	257	2,50	Climaver Neto	309	190	250	150	210	2,06	0,001667	28.506	0,028	0,03	0,0034	0,34
Ramal 2	1026,0	1.026	2,50	Climaver Neto	1.236	381	400	300	378	2,54	0,000927	63.392	0,023	0,02	0,0024	0,24
Ramal 3	1282,5	1.283	2,50	Climaver Neto	1.544	426	425	325	405	2,76	0,000863	73.833	0,022	0,02	0,0025	0,25
b) Acumulat 300x250 KOOLAIR 20+45+H + COMP.O+29																
Reixa R1.1 - SALA RACE	256,5	257	2,50	Climaver Neto	309	190	250	150	210	2,06	0,001667	28.506	0,028	0,03	0,0034	0,34
Reixa R2.1-SALA DIAFANA	256,5	257	2,50	Climaver Neto	309	190	250	150	210	2,06	0,001667	28.506	0,028	0,03	0,0034	0,34
Reixa R2.2-SALA DIAFANA	256,5	513	2,50	Climaver Neto	618	269	300	200	266	2,56	0,001314	44.938	0,025	0,03	0,0037	0,37
Reixa R2.3-SALA DIAFANA	256,5	770	2,50	Climaver Neto	927	330	350	250	322	2,62	0,001086	55.730	0,024	0,03	0,0031	0,31
Reixa R2.4-SALA DIAFANA	256,5	1.026	2,50	Climaver Neto	1.236	381	450	300	400	2,27	0,000876	59.918	0,023	0,02	0,0018	0,18
Reixa R3.1-DESPATX	256,5	257	2,50	Climaver Neto	309	190	250	150	210	2,06	0,001667	28.506	0,028	0,03	0,0034	0,34
Reixa R3.1-SALA DIAFANA	256,5	513	2,50	Climaver Neto	618	269	300	200	266	2,56	0,001314	44.938	0,025	0,03	0,0037	0,37
Reixa R3.2-SALA DIAFANA	256,5	770	2,50	Climaver Neto	927	330	400	300	378	1,91	0,000927	47.544	0,024	0,01	0,0014	0,14
Reixa R3.3-SALA DIAFANA	256,5	1.026	2,50	Climaver Neto	1.236	381	425	325	405	2,21	0,000863	59.067	0,023	0,01	0,0017	0,17
Reixa R3.4-SALA DIAFANA	256,5	1.283	2,50	Climaver Neto	1.544	426	550	250	398	2,87	0,000880	75.247	0,022	0,02	0,0028	0,28

USUARI 3

PÉRDIDA DE CARGA CONDUCTOS

Pérdidas de carga lineales

	Longitud [m]	Caudal [m3/h]	Acum. [m3/h]	V objetivo [m/s]	Tipo	Caudal [kg/h]	Diám.cálc. [DN]	(1) Lado a real [mm]	(1) Lado b real [mm]	Diám.real [DN]	V real [m/s]	Rugosidad relativa	Re	lambda	dp [mcf/m]	dp [mbar/m]	dp [Pa/m]	dp [mcf]	dp [mbar]	dp [Pa]	dp acum [Pa]
Caudal total		**1.195**																			
Impulsió																					
a) Individual																					
Muntant	12	1195,2	1.195	4,50	Climaver Neto	1.439	306	350	250	322	4,07	0,001086	86.561	0,023	0,06	0,01	0,71	0,72	**0,08**	8,46	8,46
Retorn																					
a) Individual																					
Conducte	12	1195,2	1.195	4,50	Climaver Neto	1.439	306	325	225	294	4,88	0,001189	94.752	0,023	0,09	0,01	1,11	1,13	**0,13**	13,37	13,37

USUARI 4

PÉRDIDA DE CARGA CONDUCTOS

Pérdidas de carga lineales

	Longitud [m]	Caudal [m3/h]	Acum. [m3/h]	V objetivo [m/s]	Tipo	Caudal [kg/h]	Diám.cálc. [DN]	(1) Lado a real [mm]	(1) Lado b real [mm]	Diám.real [DN]	V real [m/s]	Rugosidad relativa	Re	lambda	dp [mcf/m]	dp [mbar/m]	dp [Pa/m]	dp [mcf]	dp [mbar]	dp [Pa]	dp acum [Pa]
Caudal total		**832**																			
Impulsió																					
a) Individual																					
Muntant	12	832,1	832	4,50	Climaver Neto	1.002	256	325	225	294	3,40	0,001189	65.963	0,024	0,0474	0,0056	0,56	0,57	**0,07**	6,72	6,72
Retorn																					
a) Individual																					
Conducte	12	832,1	832	4,50	Climaver Neto	1.002	256	300	200	266	4,15	0,001314	72.887	0,024	0,0785	0,0093	0,93	0,94	**0,11**	11,12	11,12

USUARI 5

PÉRDIDA DE CARGA CONDUCTOS

Pérdidas de carga lineales

	Longitud [m]	Caudal [m3/h]	Acum. [m3/h]	V objetivo [m/s]	Tipo	Caudal [kg/h]	Diám.cálc. [DN]	(1) Lado a real [mm]	(1) Lado b real [mm]	Diám.real [DN]	V real [m/s]	Rugosidad relativa	Re	lambda	dp [mcf/m]	dp [mbar/m]	dp [Pa/m]	dp [mcf]	dp [mbar]	dp [Pa]	dp acum [Pa]
Caudal total		**1.195**																			
Impulsió																					
a) Individual																					
Muntant	9	1195,2	1.195	4,50	Climaver Neto	1.439	306	350	250	322	4,07	0,001086	86.561	0,023	0,06	0,01	0,7052	0,5378	**0,06**	6,35	6,35
Retorn																					
a) Individual																					
Conducte	9	1195,2	1.195	4,50	Climaver Neto	1.439	306	325	225	294	4,88	0,001189	94.752	0,023	0,09	0,01	1,1146	0,8500	**0,10**	10,03	10,03

USUARI 6

PÉRDIDA DE CARGA CONDUCTOS

Pérdidas de carga lineales

	Longitud [m]	Caudal [m3/h]	Acum. [m3/h]	V objetivo [m/s]	Tipo	Caudal [kg/h]	Diám.cálc. [DN]	(1) Lado a real [mm]	(1) Lado b real [mm]	Diám.real [DN]	V real [m/s]	Rugosidad relativa	Re	lambda	dp [mcf/m]	dp [mbar/m]	dp [Pa/m]	dp [mcf]	dp [mbar]	dp [Pa]	dp acum [Pa]
Caudal total		**788**																			
Impulsió																					
a) Individual																					
Muntant	9	788,0	788	4,50	Climaver Neto	949	249	325	225	294	3,22	0,001189	62.467	0,024	0,04	0,01	0,51	0,3853	**0,0455**	4,55	4,55
Retorn																					
a) Individual																					
Conducte	9	788,0	788	4,50	Climaver Neto	949	249	300	200	266	3,93	0,001314	69.023	0,024	0,07	0,01	0,84	0,6371	**0,0752**	7,52	7,52

USUARI 7
PÉRDIDA DE CARGA CONDUCTOS

Pérdidas de carga lineales

	Longitud [m]	Caudal [m3/h]	Acum. [m3/h]	V objetivo [m/s]	Tipo	Caudal [kg/h]	Diám.cálc. [DN]	(1) Lado a real [mm]	(1) Lado b real [mm]	Diám.real [DN]	V real [m/s]	Rugosidad relativa	Re	lambda	dp [mcf/m]	dp [mbar/m]	dp [Pa/m]	dp [mcf]	dp [mbar]	dp [Pa]	dp acum [Pa]
Caudal total		**905**																			
Impulsió																					
a) Individual																					
Muntant	6	905,0	905	4,50	Climaver Neto	1.090	267	325	225	294	3,69	0,001189	71.742	0,024	0,06	0,01	0,6564	0,3337	**0,04**	3,94	3,94
Retorn																					
a) Individual																					
Conducte	6	905,0	905	4,50	Climaver Neto	1.090	267	300	200	266	4,51	0,001314	79.273	0,024	0,09	0,01	1,0872	0,5527	**0,07**	6,52	6,52

USUARI 8
PÉRDIDA DE CARGA CONDUCTOS

Pérdidas de carga lineales

	Longitud [m]	Caudal [m3/h]	Acum. [m3/h]	V objetivo [m/s]	Tipo	Caudal [kg/h]	Diám.cálc. [DN]	(1) Lado a real [mm]	(1) Lado b real [mm]	Diám.real [DN]	V real [m/s]	Rugosidad relativa	Re	lambda	dp [mcf/m]	dp [mbar/m]	dp [Pa/m]	dp [mcf]	dp [mbar]	dp [Pa]	dp acum [Pa]
Caudal total		**610**																			
Impulsió																					
a) Individual																					
Muntant	6	609,8	610	4,50	Climaver Neto	734	219	300	200	266	3,04	0,001314	53.413	0,025	0,04	0,0051	0,5145	0,2616	**0,03**	3,09	3,09
Retorn																					
a) Individual																					
Conducte	6	609,8	610	4,50	Climaver Neto	734	219	275	175	238	3,80	0,001469	59.714	0,025	0,08	0,0090	0,9021	0,4587	**0,05**	5,41	5,41

Espai	Planta	Sup, Útil	Densitat d'ocupació	Ocupació	Aire renovació			SELECCIÓ D'EQUIPS											
					Criteri renovació	Criteri renovació	Cabal total	UNITAT EXTERIOR					UNITAT INTERIOR						
		[m²]	[m²/pers]	[pers]			[m³/h]	Ref.	Tipus	Pot. Sensible Fred	Pot. Fred	Pot. Calor	Ref.	Pot. Total Fred	Pot. Calor	Tipus	Model	UNITATS	Pot. Total Fred	Pot. Calor
								[-]	[-]	[W]	[kW]	[kW]	[-]	[kW]	[kW]				[kW]	[kW]
Usuari 1	PB	188,93	10	19	RITE IDA 2	12,5	L/s pers.	850,19	U01	PUHY-M200YNW-A1		22,4	25			-				
Usuari 2	PB	131,4	2,63	50	RITE IDA 2	12,5	L/s pers.	2250,00	U02	PURY-M300YNW-A1		33,5	37,5		3,6	4	Cassette	PLFY-WP32VFM-E	8	28,8	32
Despatx U2	PB	15,4	-	6	RITE IDA 2	12,5	L/s pers.	270,00							3,6	4	Cassette	PLFY-WP32VFM-E	1	3,6	4
Sala rack	PB	16,2	-	1	RITE IDA 2	12,5	L/s pers.	45,00							2,2	2,5	Cassette	PFFY-WP20VLRMM-E	1	2,2	2,5
Zones comuns																					
Sala control	PB	18,1	-	1	RITE IDA 2	12,5	L/s pers.	1129,05	ZONES COMUNS	PURY-M250YNW-A1		28	31,5		1,7	1,9	Cassette	PLFY-WP15VFM-E	1	1,7	1,9
Zona comú PB	PB	47,3	-	6	RITE IDA 2		L/s pers.								7,7	8	Fancoil	PEFY-WP63VMA-E	1	7,7	8
Hall-entrada PB	PB	-	-	-	-		L/s pers.							-	-	-	-	-	-	-	-
Zona comú P1	P1	60,9	10	6	RITE IDA 2		L/s pers.								4,5	5	Fancoil	PEFY-WP40VMA-E	1	4,5	5
Despatx P1.1	P1	14	-	6	RITE IDA 2		L/s pers.								3,6	4	Cassette	PLFY-WP32VFM-E	1	3,6	4
Despatx P1.2	P1	14,2	-	6	RITE IDA 2		L/s pers.								3,6	4	Cassette	PLFY-WP32VFM-E	1	3,6	4
Zona comú P2	P2	78,3	10	6	RITE IDA 2	12,5	L/s pers.	720,00							7,7	8	Fancoil	PEFY-WP63VMA-E	1	7,7	8
Despatx P2.1	P2	16,8	-	6	RITE IDA 2		L/s pers.								3,6	4	Cassette	PLFY-WP32VFM-E	1	3,6	4
Zona comú P3	P3	53,6	10	4	RITE IDA 2		L/s pers.								4,5	5	Fancoil	PEFY-WP40VMA-E	1	4,5	5
Usuari 3	P1	265,6	10	27	RITE IDA 2	12,5	L/s pers.	1195,20	U03	PUHY-M250YNW-A1		28	31,5		-	-	-	-	-	-	-
Usuari 4	P1	184,9	10	18	RITE IDA 2	12,5	L/s pers.	832,05	U04	PUHY-M200YNW-A1		22,4	25		-	-	-	-	-	-	-
Usuari 5	P2	265,6	10	27	RITE IDA 2	12,5	L/s pers.	1195,20	U05	PUHY-M250YNW-A1		28	31,5		-	-	-	-	-	-	-
Usuari 6	P2	175,1	10	18	RITE IDA 2	12,5	L/s pers.	787,95	U06	PUHY-M200YNW-A1		22,4	25		-	-	-	-	-	-	-
Usuari 7	P3	201,1	10	20	RITE IDA 2	12,5	L/s pers.	904,95	U07	PUHY-M300YNW-A1		33,5	37,5		-	-	-	-	-	-	-
Usuari 8	P3	135,5	10	14	RITE IDA 2	12,5	L/s pers.	609,75	U08	PUHY-M200YNW-A1		22,4	25		-	-	-	-	-	-	-

2.4 Annex IV. Fitxes tècniques equips climatització i ventilació.

PURY-M-YNW-A1, EM-YNW-A1

Model			PURY-M250YNW-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal) *1		kW	28.0
		kcal/h	25,000
		BTU/h	95,500
	Power input	kW	8.40
	Current input	A	14.1-13.4-12.9
	EER	kW/kW	3.33
Temp. range of cooling *3	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
	Outdoor	D.B.	-5.0~52.0°C (23~126°F)
Heating capacity (Nominal) *2		kW	31.5
		kcal/h	27,100
		BTU/h	107,500
	Power input	kW	9.15
	Current input	A	15.4-14.6-14.1
	COP	kW/kW	3.44
Temp. range of heating *3	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		WP10~125, W10~125/1~37
Sound pressure level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	60.5/61.0
Sound power level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	78.5/80.0
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	15.88 (5/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	185
		L/s	3,083
		cfm	6,532
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1
*5	External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter
	Motor output	kW	7.0
	Case heater	kW	- (- V)
	Lubricant		MEL46EH
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740
		in.	73-3/16 (70-13/16 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		-
	Fan motor		-
Refrigerant	Type x original charge		R32 x 5.2 kg (12 lbs)
	Control		HBC controller
Net weight		kg (lbs)	227 (501)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)
Drawing	External		WKL94T598
	Wiring		WKE94G769
Standard attachment	Document		Installation Manual
	Accessory		-
Optional parts			Main HBC controller: CMB-WM108,1016V-AA Sub HBC controller: CMB-WM108,1016V-AB
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.

Notes:	Unit converter
1.Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2) Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.) Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.) 2.Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2) Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.) Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.) 3.-5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.) with cooling/heating mixed operation. 4.Cooling mode/Heating mode 5.External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa, 80 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O, 8.2 mmH_2O). Consult your dealer about the specification when setting External static pressure option. 6.R32 is flammable, and certain restrictions apply to the installation of units. When installing new units, moving the existing units, or changing the layout of the room, ensure that installation restrictions are observed. For detail, refer to the section in the Databook on installation restrictions.	BTU/h =kW x 3.412 cfm =m^3/min x 35.31 lbs =kg/0.4536 *Above specification data is subject to rounding variation.

PURY-M-YNW-A1, EM-YNW-A1

Model			PURY-M300YNW-A1 (-BS)	
Number of HBC controller			Single HBC	Double HBC
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz	
Cooling capacity (Nominal) *1		kW	33.5	
		kcal/h	30,000	
		BTU/h	114,300	
	Power input	kW	11.65	9.88
	Current input	A	19.6-18.6-18.0	16.6-15.8-15.2
	EER	kW/kW	2.87	3.39
Temp. range of cooling *3	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)	
	Outdoor	D.B.	-5.0~52.0°C (23~126°F)	
Heating capacity (Nominal) *2		kW	37.5	
		kcal/h	32,300	
		BTU/h	128,000	
	Power input	kW	11.00	10.33
	Current input	A	18.5-17.6-17.0	17.4-16.5-15.9
	COP	kW/kW	3.40	3.63
Temp. range of heating *3	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)	
	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)	
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity	
	Model/Quantity		WP10~125, W10~125/2~45	
Sound pressure level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	61.0/67.0	
Sound power level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	80.0/86.5	
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	15.88 (5/8) Brazed	
	Low pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	
	Air flow rate	m^3/min	240	
		L/s	4,000	
		cfm	8,474	
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	
	Motor output	kW	0.92 x 1	
*5	External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	
Compressor	Type		Inverter scroll hermetic compressor	
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	
	Starting method		Inverter	
	Motor output	kW	8.0	
	Case heater	kW	- (- V)	
	Lubricant		MEL46EH	
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	
External dimension H x W x D		mm	1,858 (1,798 without legs) x 920 x 740	
		in.	73-3/16 (70-13/16 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16	
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	
	Compressor		-	
	Fan motor		-	
Refrigerant	Type x original charge		R32 x 5.2 kg (12 lbs)	
	Control		HBC controller	
Net weight		kg (lbs)	227 (501)	
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKL94T598	
	Wiring		WKE94G769	
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		-	
Optional parts			Main HBC controller: CMB-WM108,1016V-AA Sub HBC controller: CMB-WM108,1016V-AB	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:	Unit converter
1.Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2) Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.) Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.) 2.Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2) Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.) Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.) 3.-5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.) with cooling/heating mixed operation. 4.Cooling mode/Heating mode 5.External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa, 80 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O, 8.2 mmH_2O). Consult your dealer about the specification when setting External static pressure option. 6.R32 is flammable, and certain restrictions apply to the installation of units. When installing new units, moving the existing units, or changing the layout of the room, ensure that installation restrictions are observed. For detail, refer to the section in the Databook on installation restrictions.	BTU/h =kW x 3.412 cfm =m^3/min x 35.31 lbs =kg/0.4536 *Above specification data is subject to rounding variation.

PURY-M200, 250, 300YNW-A1(-BS)

Unit: mm

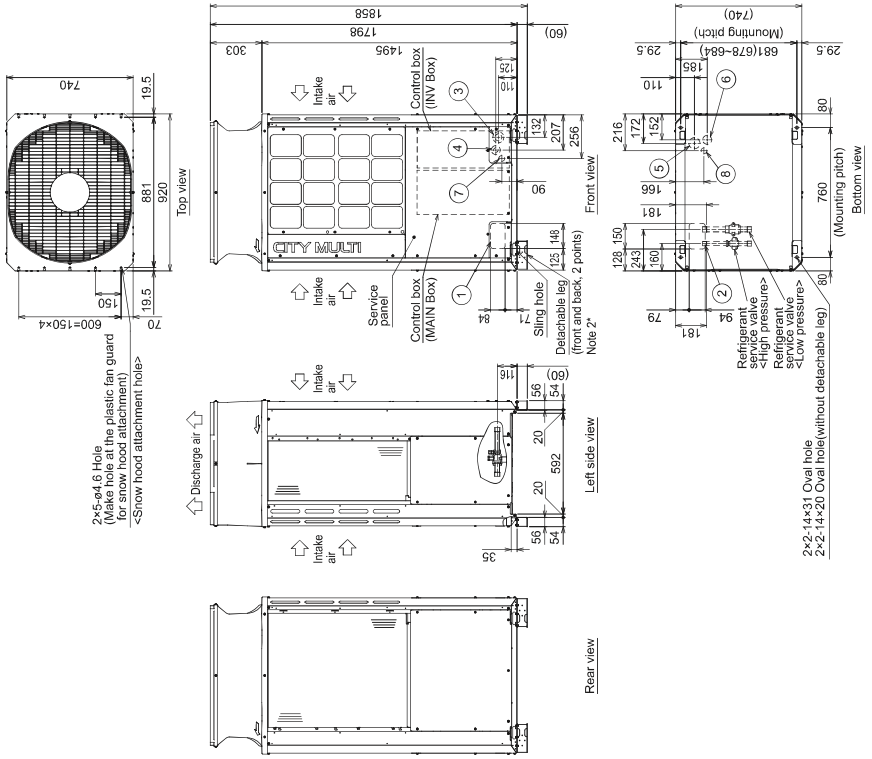
Note 1.Please refer to the next page for information regarding necessary spacing around the unit and foundation work.
2.The detachable leg can be removed at site.
3.At brazing of pipes, wrap the refrigerant service valve with wet cloth and keep the temperature of refrigerant service valve under 120°C.
4.This unit has restrictions for the safety, so refer to SAFETY HANDLING FOR R32 or the Installation Manual.

Connecting pipe specifications

Model	Diameter			
	Refrigerant pipe		Service valve	
	High pressure	Low pressure	High pressure	Low pressure
M200	ø15.88 Brazed *1	ø19.05 Brazed *1	ø22.2	ø28.58
M250		ø22.2 Brazed *1		
M300				

*1 Connect the refrigerant pipe to the service valve according to the Installation Manual.

NO.	Usage		Specifications
①	For pipes	Front through hole	148 × 84 Knockout hole
②		Bottom through hole	150 × 94 Knockout hole
③	For wires	Front through hole	ø65 or ø40 Knockout hole
④		Front through hole	ø52 or ø27 Knockout hole
⑤		Bottom through hole	ø65 Knockout hole
⑥		Bottom through hole	ø52 Knockout hole
⑦	For transmission cables	Front through hole	ø34 Knockout hole
⑧		Bottom through hole	ø34 Knockout hole



Model				PLFY-WP10VFM-E	PLFY-WP15VFM-E	PLFY-WP20VFM-E
Power source				1-phase 220-230-240V 50Hz 1-phase 220V 60Hz		
Cooling capacity (Nominal)		*1	kW	1.2	1.7	2.2
		*1	kcal/h	1,000	1,500	1,900
		*1	BTU/h	4,100	5,800	7,500
	Power input		kW	0.02	0.02	0.02
	Current input		A	0.18	0.19	0.22
Heating capacity (Nominal)		*2	kW	1.4	1.9	2.5
		*2	kcal/h	1,200	1,600	2,200
		*2	BTU/h	4,800	6,500	8,500
	Power input		kW	0.02	0.02	0.02
	Current input		A	0.13	0.14	0.17
External finish				Galvanized steel sheet		
External dimension	H × W × D		mm	208 × 570 × 570		
			in.	8-1/4 × 22-1/ 2 × 22-1/2		
Net weight			kg(lbs)	13(29)	13(29)	14(31)
Decoration panel	Model			SLP-2FA(L)(E)		
	External finish			MUNSELL (1.0Y 9.2/0.2)		
	Dimension		mm	10 × 625 × 625		
	H × W × D		in.	3/8 × 24-5/8 × 24-5/8		
	Net weight		kg(lbs)	3 (7)		
Heat exchanger				Cross fin (Aluminum fin and copper tube)		
	Water Volume		L	0.5	0.5	0.9
FAN	Type × Quantity			Turbo Fan × 1		
	External static press.		Pa	0		
			mmH_2O	0		
	Motor Type			DC motor		
	Motor output		kW	0.05		
	Driving mechanism			Direct-driven by motor		
	Air flow rate (Low-Mid-High)		m^3 / min	6.0-6.5-7.0	6.0-7.0-8.0	6.5-7.0-8.0
			L/ s	100-108-117	100-117-133	108-117-133
			cfm	212-230-247	212-247-282	230-247-282
Sound pressure level (Low-Mid-High)	(measured in anechoic room)		dB<A>	25-26-27	25-26-29	27-29-31
Insulation material				PS		
Air filter				PP honeycomb		
Protection device				Fuse		
Refrigerant control device				-		
Connectable outdoor unit/HBC controller				HYBRID CITY MULTI/CMB-WP-V-GA1, CMB-WP-V-GB1		
Diameter of water pipe	Inlet		in.	Rc 3/4 screw		
*3*4	Outlet		in.	Rc 3/4 screw		
Field drain pipe size			mm (in.)	O.D.32 (1-1/4)		
Drawing	External			RK01B472		
	Wiring			BH79N085		
	Refrigerant cycle			-		
Standard attachment	Document			Installation Manual, Instruction Book		
	Accessory			Insulation pipe for water pipe,Washer, Drain hose, Tie band		
Optional parts	Decoration panel		*5	SLP-2FA/SLP-2FAE/SLP-2FAL/SLP-2FALE		
	i-see Sensor corner panel			PAC-SF1ME-E		
	Wireless signal receiver			PAR-SF9FA-E		
Remarks				*Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. *Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.		

Notes:
1.Nominal cooling conditions
Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B. (95°FD.B.)
Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2.Nominal heating conditions
Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3.Be sure to install a valve on the water outlet.
4.Install a strainer (40 mesh or more) on the pipe next to the valve to remove the foreign matters.
5.PLFY-WP-VFM-E should be used together with Decoration panel.
6.Please group units that operate on 1 branch.

Unit converter
kcal/h =kW x 860
BTU/h =kW x 3.412
cfm =m^3/min x 35.31
lbs =kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

1. SPECIFICATIONS

Model			PLFY-WP25VFM-E	PLFY-WP32VFM-E
Power source			1-phase 220-230-240V 50Hz 1-phase 220V 60Hz	
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	2.8	3.6
	*1	kcal/h	2,400	3,100
	*1	BTU/h	9,600	12,300
	Power input	kW	0.03	0.04
	Current input	A	0.24	0.38
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	3.2	4.0
	*2	kcal/h	2,800	3,400
	*2	BTU/h	10,900	13,600
	Power input	kW	0.02	0.04
	Current input	A	0.19	0.33
External finish			Galvanized steel sheet	
External dimension	H × W × D	mm	208 × 570 × 570	
		in.	8-1/4 × 22-1/ 2 × 22-1/2	
Net weight		kg(lbs)	14(31)	14(31)
Decoration panel	Model		SLP-2FA(L)(E)	
	External finish		MUNSELL (1.0Y 9.2/0.2)	
	Dimension	mm	10 × 625 × 625	
	H × W × D	in.	3/8 × 24-5/8 × 24-5/8	
	Net weight	kg(lbs)	3 (7)	
Heat exchanger			Cross fin (Aluminum fin and copper tube)	
	Water Volume	L	0.9	0.9
FAN	FAN Type × Quantity		Turbo Fan × 1	
	External static press.	Pa	0	
		mmH_2O	0	
	Motor Type		DC motor	
	Motor output	kW	0.05	
	Driving mechanism		Direct-driven by motor	
	Air flow rate (Low-Mid-High)	m^3 / min	6.5-7.5-9.0	6.5-9.0-12.0
		L/ s	108-125-150	108-150-200
		cfm	230-265-318	230-318-424
Sound pressure level (measured in anechoic room) (Low-Mid-High)		dB<A>	27-30-34	27-33-41
Insulation material			PS	
Air filter			PP honeycomb	
Protection device			Fuse	
Refrigerant control device			-	
Connectable outdoor unit/HBC controller			HYBRID CITY MULTI/CMB-WP-V-GA1, CMB-WP-V-GB1	
Diameter of water pipe	Inlet	in.	Rc 3/4 screw	
*3*4	Outlet	in.	Rc 3/4 screw	
Field drain pipe size		mm (in.)	O.D.32 (1-1/4)	
Drawing	External		RK01B472	
	Wiring		BH79N085	
	Refrigerant cycle		-	
Standard attachment	Document		Installation Manual, Instruction Book	
	Accessory		Insulation pipe for water pipe,Washer, Drain hose, Tie band	
Optional parts	Decoration panel	*5	SLP-2FA/SLP-2FAE/SLP-2FAL/SLP-2FALE	
	i-see Sensor corner panel		PAC-SF1ME-E	
	Wireless signal receiver		PAR-SF9FA-E	
Remarks			*Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. *Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:	Unit converter
1.Nominal cooling conditions Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B. (95°FD.B.) Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.) 2.Nominal heating conditions Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.) Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.) 3.Be sure to install a valve on the water outlet. 4.Install a strainer (40 mesh or more) on the pipe next to the valve to remove the foreign matters. 5.PLFY-WP-VFM-E should be used together with Decoration panel. 6.Please group units that operate on 1 branch.	kcal/h =kW x 860 BTU/h =kW x 3,412 cfm =m^3/min x 35.31 lbs =kg/0.4536 *Above specification data is subject to rounding variation.

PLFY-WP-VFM-E

[1] Specifications

1. Specfications

Model			PFFY-WP20VLRMM-E	PFFY-WP25VLRMM-E	PFFY-WP32VLRMM-E
Power supply	Voltage	V	220-240		
	Frequency	Hz	50/60		
Cooling capacity *1		kW	2.2	2.8	3.6
Heating capacity *1		kW	2.5	3.2	4.0
Power consumption *2	Cooling	kW	0.04	0.04	0.05
	Heating	kW	0.04	0.04	0.05
Current consumption *2	Cooling	A	0.35	0.35	0.47
	Heating	A	0.35	0.35	0.47
External finish (Munsel No.)			Galvanized steel plate		
Dimensions	Height	mm	639		
	Width	mm	886	1006	
	Depth	mm	220		
Net weight		kg	22	25	
Heat exchanger			Cross fin (Aluminium fin and cupper tube)		
Fan	Type		Sirocco fan x 1	Sirocco fan x 2	
	Airflow rate (Low-Mid-High)	m^3/min	4.5-5.0-6.0	6.0-7.0-8.0	7.5-9.0-10.5
	External static pressure	Pa	20-40-60		
Motor	Output	kW	0.096		
Air filter			PP Honeycomb fabric		
Diameter of water pipe	Inlet	in	Rc3/4 screw		
	Outlet	in	Rc3/4 screw		
Drain pipe dimensions		mm [in.]	Accesory hose ø27 [1-3/32] (top end : ø20 [13/16])		
Operating noise (Low-Mid-High)	20Pa	dB (A)	31-33-38	31-33-38	31-35-38
	40Pa		32-37-39	32-37-39	34-37-40
	60Pa		36-38-42	36-38-42	36-40-42

*1 Cooling/Heating capacity indicates the maximum value at operation under the following condition,
<Cooling> Indoor temperature: 27°CDB/19°CWB (81°FDB/66°FWB Outdoor temperature: 35°CDB (95°FDB)
<Heating> Indoor temperature: 20°CDB (68°FDB) Outdoor temperature: 7°CDB/6°CWB (45°FDB/43°FWB)
*2 The external static pressure is set to 20Pa at factory shipment.

1. SPECIFICATIONS

Ceiling concealed (Medium static pressure type)

Model				PEFY-WP20VMA-E	PEFY-WP25VMA-E	PEFY-WP32VMA-E	PEFY-WP40VMA-E
Power source				1-phase 220-230-240 V 50/60 Hz	1-phase 220-230-240 V 50/60 Hz	1-phase 220-230-240 V 50/60 Hz	1-phase 220-230-240 V 50/60 Hz
Cooling capacity		*1	kW	2.2	2.8	3.6	4.5
(Nominal)		*1	kcal/h	1,900	2,400	3,100	3,900
		*1	BTU/h	7,500	9,600	12,300	15,400
	Power input	*2	kW	0.07	0.09	0.11	0.14
	Current input	*2	A	0.55	0.64	0.74	1.15
Heating capacity		*3	kW	2.5	3.2	4.0	5.0
(Nominal)		*3	kcal/h	2,200	2,800	3,400	4,300
		*3	BTU/h	8,500	10,900	13,600	17,100
	Power input	*2	kW	0.05	0.07	0.09	0.12
	Current input	*2	A	0.44	0.53	0.63	1.04
External finish				Galvanized steel plate	Galvanized steel plate	Galvanized steel plate	Galvanized steel plate
External dimension HxWxD			mm	250 x 700 x 732	250 x 900 x 732	250 x 900 x 732	250 x 1,100 x 732
			in.	9-7/8 x 27-9/16 x 28-7/8	9-7/8 x 35-7/16 x 28-7/8	9-7/8 x 35-7/16 x 28-7/8	9-7/8 x 43-5/16 x 28-7/8
Net weight			kg (lbs)	21 (47)	26 (58)	26 (58)	31 (69)
Heat exchanger				Cross fin (Aluminum fin and copper tube)	Cross fin (Aluminum fin and copper tube)	Cross fin (Aluminum fin and copper tube)	Cross fin (Aluminum fin and copper tube)
	Water Volume		L	0.7	1.0	1.0	1.8
FAN	Type x Quantity			Sirocco fan x 1	Sirocco fan x 1	Sirocco fan x 1	Sirocco fan x 2
	External static press.	*4	Pa	<35> - 50 - <70> - <100> - <150>	<35> - 50 - <70> - <100> - <150>	<35> - 50 - <70> - <100> - <150>	<35> - 50 - <70> - <100> - <150>
			mmH_2O	<3.6> - 5.1 - <7.1> - <10.2> - <15.3>	<3.6> - 5.1 - <7.1> - <10.2> - <15.3>	<3.6> - 5.1 - <7.1> - <10.2> - <15.3>	<3.6> - 5.1 - <7.1> - <10.2> - <15.3>
	Motor Type			DC motor	DC motor	DC motor	DC motor
	Motor output		kW	0.085	0.085	0.085	0.121
	Driving mechanism			Direct-driven by motor	Direct-driven by motor	Direct-driven by motor	Direct-driven by motor
	Air flow rate			(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)
			m^3/min	7.5 - 9.0 - 10.5	10.0 - 12.0 - 14.0	12.0 - 14.5 - 17.0	14.5 - 18.0 - 21.0
			L/s	125 - 150 - 175	167 - 200 - 233	200 - 242 - 283	242 - 300 - 350
			cfm	265 - 318 - 371	353 - 424 - 494	424 - 512 - 600	512 - 636 - 742
Sound pressure level (measured in anechoic room)				(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)
		*2	dB <A>	23-26-29	23-27-30	25-29-32	26-29-34
Insulation material				EPS, Polyethylene foam, Urethane foam	EPS, Polyethylene foam, Urethane foam	EPS, Polyethylene foam, Urethane foam	EPS, Polyethylene foam, Urethane foam
Air filter				PP honeycomb fabric.	PP honeycomb fabric.	PP honeycomb fabric.	PP honeycomb fabric.
Protection device				Fuse	Fuse	Fuse	Fuse
Refrigerant control device				-	-	-	-
Connectable outdoor unit/HBC controller				HYBRID CITY MULTI/ CMB-WP-V-GA1, CMB-WP-V-GB1, CMB-WM-V-AA, CMB-WM-V-AB	HYBRID CITY MULTI/ CMB-WP-V-GA1, CMB-WP-V-GB1, CMB-WM-V-AA, CMB-WM-V-AB	HYBRID CITY MULTI/ CMB-WP-V-GA1, CMB-WP-V-GB1, CMB-WM-V-AA, CMB-WM-V-AB	HYBRID CITY MULTI/ CMB-WP-V-GA1, CMB-WP-V-GB1, CMB-WM-V-AA, CMB-WM-V-AB
Diameter of water pipe	Inlet		in.	Rc 3/4 screw	Rc 3/4 screw	Rc 3/4 screw	Rc 3/4 screw
	Outlet	*5 *6	in.	Rc 3/4 screw	Rc 3/4 screw	Rc 3/4 screw	Rc 3/4 screw
Field drain pipe size			mm (in.)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)
Drawing	External			KD94L918X01	KD94L918X01	KD94L918X01	KD94L918X01
	Wiring			KD94L919X01	KD94L919X01	KD94L919X01	KD94L919X01
	Refrigerant cycle			-	-	-	-
Standard attachment	Document			Installation Manual, Instruction Book	Installation Manual, Instruction Book	Installation Manual, Instruction Book	Installation Manual, Instruction Book
	Accessory			Insulation pipe for water pipe, Washer, Drain hose, Tie band	Insulation pipe for water pipe, Washer, Drain hose, Tie band	Insulation pipe for water pipe, Washer, Drain hose, Tie band	Insulation pipe for water pipe, Washer, Drain hose, Tie band
Optional parts	Filter box			PAC-KE91TB-E	PAC-KE92TB-E	PAC-KE92TB-E	PAC-KE93TB-E
Remarks				* Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. * Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.			

Notes:	Unit converter
1.Nominal cooling conditions Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°CD.B./66°CW.B.), Outdoor: 35°CD.B. (95°CD.B.) Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.) 2.The values are measured at the factory setting of external static pressure. 3.Nominal heating conditions Indoor: 20°CD.B. (68°CD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°CD.B./43°CW.B.) Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.) 4.The factory setting of external static pressure is shown without < >. Refer to "Fan characteristics curves", according to the external static pressure, in DATA BOOK for the usable range of air flow rate. 5.Be sure to install a valve on the water outlet. 6.Install a strainer (40 mesh or more) on the pipe next to the valve to remove the foreign matters. 7.Please group units that operate on 1 branch.	kcal/h =kW x 860 BTU/h =kW x 3,412 cfm =m^3/min x 35.31 lbs =kg / 0.4536 *Above specification data is subject to rounding variation.

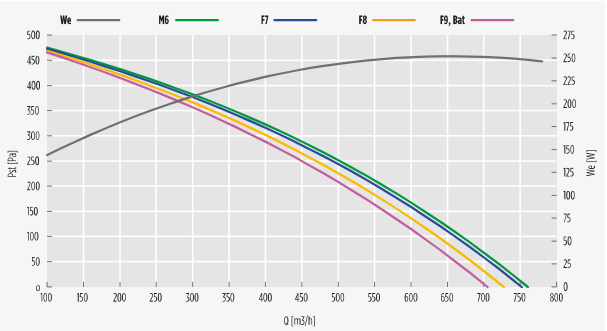
1. SPECIFICATIONS

Ceiling concealed (Medium static pressure type)

Model				PEFY-WP50VMA-E	PEFY-WP63VMA-E	PEFY-WP71VMA-E	PEFY-WP80VMA-E
Power source				1-phase 220-230-240 V 50/60 Hz	1-phase 220-230-240 V 50/60 Hz	1-phase 220-230-240 V 50/60 Hz	1-phase 220-230-240 V 50/60 Hz
Cooling capacity		*1	kW	5.6	7.1	8.0	9.0
(Nominal)		*1	kcal/h	4,800	6,100	6,900	7,700
		*1	BTU/h	19,100	24,200	27,300	30,700
	Power input	*2	kW	0.14	0.14	0.24	0.24
	Current input	*2	A	1.15	1.15	1.47	1.47
Heating capacity		*3	kW	6.3	8.0	9.0	10.0
(Nominal)		*3	kcal/h	5,400	6,900	7,700	8,600
		*3	BTU/h	21,500	27,300	30,700	34,100
	Power input	*2	kW	0.12	0.12	0.22	0.22
	Current input	*2	A	1.04	1.04	1.36	1.36
External finish				Galvanized steel plate	Galvanized steel plate	Galvanized steel plate	Galvanized steel plate
External dimension HxWxD			mm	250 x 1,100 x 732	250 x 1,100 x 732	250 x 1,400 x 732	250 x 1,400 x 732
			in.	9-7/8 x 43-5/16 x 28-7/8	9-7/8 x 43-5/16 x 28-7/8	9-7/8 x 55-1/8 x 28-7/8	9-7/8 x 55-1/8 x 28-7/8
Net weight			kg (lbs)	31 (69)	31 (69)	40 (89)	40 (89)
Heat exchanger				Cross fin (Aluminum fin and copper tube)	Cross fin (Aluminum fin and copper tube)	Cross fin (Aluminum fin and copper tube)	Cross fin (Aluminum fin and copper tube)
	Water Volume		L	1.8	2.0	2.6	2.6
FAN	Type x Quantity			Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 2
	External static press.	*4	Pa	<35> - 50 - <70> - <100> - <150>	<35> - 50 - <70> - <100> - <150>	<35> - 50 - <70> - <100> - <150>	<35> - 50 - <70> - <100> - <150>
			mmH_2O	<3.6> - 5.1 - <7.1> - <10.2> - <15.3>	<3.6> - 5.1 - <7.1> - <10.2> - <15.3>	<3.6> - 5.1 - <7.1> - <10.2> - <15.3>	<3.6> - 5.1 - <7.1> - <10.2> - <15.3>
	Motor Type			DC motor	DC motor	DC motor	DC motor
	Motor output		kW	0.121	0.121	0.244	0.244
	Driving mechanism			Direct-driven by motor	Direct-driven by motor	Direct-driven by motor	Direct-driven by motor
	Air flow rate			(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)
			m^3/min	14.5 - 18.0 - 21.0	14.5 - 18.0 - 21.0	23.0 - 28.0 - 33.0	23.0 - 28.0 - 33.0
			L/s	242 - 300 - 350	242 - 300 - 350	383 - 467 - 550	383 - 467 - 550
			cfm	512 - 636 - 742	512 - 636 - 742	812 - 989 - 1,165	812 - 989 - 1,165
Sound pressure level (measured in anechoic room)				(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)
		*2	dB <A>	26-29-34	26-29-34	28-33-37	28-33-37
Insulation material				EPS, Polyethylene foam, Urethane foam	EPS, Polyethylene foam, Urethane foam	EPS, Polyethylene foam, Urethane foam	EPS, Polyethylene foam, Urethane foam
Air filter				PP honeycomb fabric.	PP honeycomb fabric.	PP honeycomb fabric.	PP honeycomb fabric.
Protection device				Fuse	Fuse	Fuse	Fuse
Refrigerant control device				-	-	-	-
Connectable outdoor unit/HBC controller				HYBRID CITY MULTI/ CMB-WP-V-GA1, CMB-WP-V-GB1, CMB-WM-V-AA, CMB-WM-V-AB	HYBRID CITY MULTI/ CMB-WP-V-GA1, CMB-WP-V-GB1, CMB-WM-V-AA, CMB-WM-V-AB	HYBRID CITY MULTI/ CMB-WP-V-GA1, CMB-WP-V-GB1, CMB-WM-V-AA, CMB-WM-V-AB	HYBRID CITY MULTI/ CMB-WP-V-GA1, CMB-WP-V-GB1, CMB-WM-V-AA, CMB-WM-V-AB
Diameter of water pipe	Inlet		in.	Rc 3/4 screw	Rc 1-1/4 screw	Rc 1-1/4 screw	Rc 1-1/4 screw
	Outlet	*5 *6	in.	Rc 3/4 screw	Rc 1-1/4 screw	Rc 1-1/4 screw	Rc 1-1/4 screw
Field drain pipe size			mm (in.)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)
Drawing	External			KD94L918X01	KL94G001X01	KL94G001X01	KL94G001X01
	Wiring			KD94L919X01	KD94L919X01	KD94L919X01	KD94L919X01
	Refrigerant cycle			-	-	-	-
Standard attachment	Document			Installation Manual, Instruction Book	Installation Manual, Instruction Book	Installation Manual, Instruction Book	Installation Manual, Instruction Book
	Accessory			Insulation pipe for water pipe, Washer, Drain hose, Tie band	Insulation pipe for water pipe, Washer, Drain hose, Tie band	Insulation pipe for water pipe, Washer, Drain hose, Tie band	Insulation pipe for water pipe, Washer, Drain hose, Tie band
Optional parts	Filter box			PAC-KE93TB-E	PAC-KE93TB-E	PAC-KE94TB-E	PAC-KE94TB-E
Remarks				* Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. * Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.			

Notes :	Unit converter
1.Nominal cooling conditions Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°CD.B./66°CW.B.), Outdoor: 35°CD.B. (95°CD.B.) Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.) 2.The values are measured at the factory setting of external static pressure. 3.Nominal heating conditions Indoor: 20°CD.B. (68°CD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°CD.B./43°CW.B.) Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.) 4.The factory setting of external static pressure is shown without < >. Refer to "Fan characteristics curves", according to the external static pressure, in DATA BOOK for the usable range of air flow rate. 5.Be sure to install a valve on the water outlet. 6.Install a strainer (40 mesh or more) on the pipe next to the valve to remove the foreign matters. 7.Please group units that operate on 1 branch.	kcal/h =kW x 860 BTU/h =kW x 3,412 cfm =m^3/min x 35.31 lbs =kg / 0.4536 *Above specification data is subject to rounding variation.

RCE-700-EC



MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY 86 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C]) E

Caudal nominal @ 50 (Pa)	Air flow @ 50 (Pa)	(m^3/h)	710	(m^3/s)	0,197
Caudal nominal @ 150 (Pa)	Air flow @ 150 (Pa)	(m^3/h)	610	(m^3/s)	0,169

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)

Caudal nominal (Qnom)	Nominal flow rate (Qnom)	(m^3/h)	720
		(m^3/s)	0,2
Potencia eléctrica de entrada (We,tot)	Efective electric power imput (We,tot)	(W)	250
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFPint)	Internal specific fan power of ventilation components (SFPint)	($W/(m^3/s)$)	1076
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components 2018 limit	($W/(m^3/s)$)	1090
Velicidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	(m/s)	1,5
Presión exterior nominal (Δps, ext)	Nominal external pressure (Δps, ext)	(Pa)	37
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) entrada	Internal pressure drop of ventilation components (Δps, int) suply	(Pa)	241
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) salida	Internal pressure drop of ventilation components (Δps, int) exhaust	(Pa)	246
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (nt, aire seco Δt, 20 (°C))	Thermal effiency of heat recovery (nt, air seco Δt, 20 (°C))	(%)	73,7
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans estatic efficiency (according to UE n. 327/2011)	(%)	45,5
Potencia acústica en la cabina (LWA)	Casing sound power level (LWA)	(dB)	72
Índice de fugas exteriores	Maximun external leakage rate	max 3,5 -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximun internal leakage rate	max 3,5 -250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico "FT") en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros hechos de material acrílico: uno clase F7 en el lado de entrada y uno clase M6 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 1 OV.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control.
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperatura del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el contorl del nivel de colmaltacion de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatacion de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Nominal values are referred to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of acrylic material are installed: a class F7 on the supply side and a class M6 on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU).
- Heat recovery system: other (air/air).
- Installed drive: continuous 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA

Volt. [V]	Fase [-]	Freq. [Hz]	I_{nom}[1] [A]	Pot_{nom}[1][W]	V_{nom}[1] [rpm]
230 +- 15%	1-	50/60	0,84	120	2842

(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Assuming working voltage is 10 V.

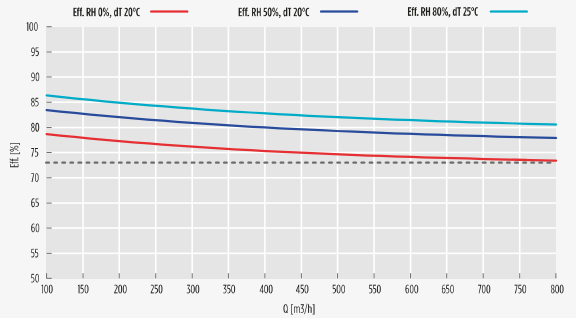
NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVEL

SWL1 (dB) banda de octava (Hz) / octave band (Hz)								SWL[3]		SPL[3] cabina/ case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
72,4	78,9	75,9	71,1	71,8	74,7	72,7	69,0	72,4	80	51	46

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

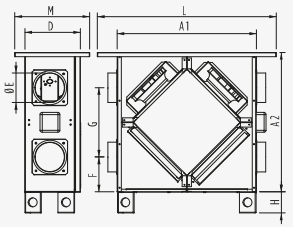
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



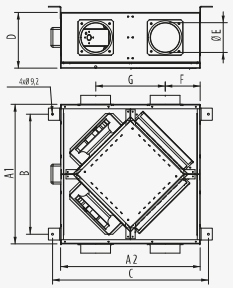
DIMENSIONES / DIMENSIONS

A1	A2	B	C	D	øE	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
1000	1000	905	1060	380	150	250	500	100	1200	450	64,0	66,0

VERTICAL
RCE/V



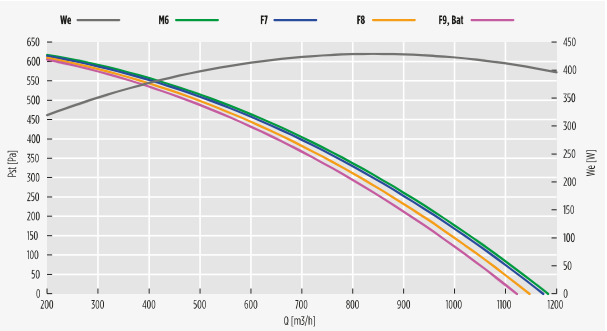
HORIZONTAL
RCE/H



Dim. total L x H x P
N. 1 filtro por lado, dimensiones: 450 x 340 x 25 mm

Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 450 x 340 x 25 [mm]

RCE-1200-EC



MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY 88 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])

Caudal nominal @ 50 (Pa)	Air flow @ 50 (Pa)	(m³/h)	1120	(m³/s)	0,311
Caudal nominal @ 150 (Pa)	Air flow @ 150 (Pa)	(m³/h)	1030	(m³/s)	0,286

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)

Caudal nominal (Qnom)	Nominal flow rate (Qnom)	(m³/h)	1120
		(m³/s)	0,311
Potencia eléctrica de entrada (We,tot)	Efective electric power imput (We,tot)	(W)	409
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFPint)	Internal specific fan power of ventilation components (SFPint)	(W/(m³/s))	1076
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components 2018 limit	(W/(m³/s))	1117
Velicidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	(m/s)	1,5
Presión exterior nominal (Δps, ext)	Nominal external pressure (Δps, ext)	(Pa)	54
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) entrada	Internal pressure drop of ventilation components (Δps, int) suply	(Pa)	257
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) salida	Internal pressure drop of ventilation components (Δps, int) exhaust	(Pa)	262
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (nt, aire seco Δt, 20 (°C))	Thermal effiency of heat recovery (nt, air seco Δt, 20 (°C))	(%)	75,1
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans estatic efficiency (according to UE n. 327/2011)	(%)	52,0
Potencia acústica en la cabina (LWA)	Casing sound power level (LWA)	(dB)	72
Índice de fugas exteriores	Maximun external leakage rate	max 3,5 -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximun internal leakage rate	max 3,5 -250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico "FT") en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros hechos de material acrílico: uno clase F7 en el lado de entrada y uno clase M6 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 1 OV.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control.
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperatura del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el contorl del nivel de colmaltacion de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatacion de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Nominal values are referred to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of acrylic material are installed: a class F7 on the supply side and a class M6 on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU).
- Heat recovery system: other (air/air).
- Installed drive: continuous 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA

Volt. [V]	Fase [-]	Freq. [Hz]	I_{nom}[1] [A]	Pot_{nom}[1][W]	V_{nom}[1] [rpm]
230 +- 15%	1-	50/60	1,76	274	2573

(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Assuming working voltage is 10 V.

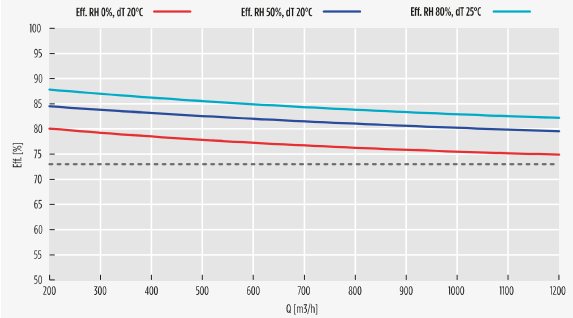
NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVEL

SWL[1] [dB] banda d'ottava [Hz] / octave band [Hz]								SWL[3]		SPL[3] cabina/ case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
72,4	78,9	75,9	71,1	71,8	74,7	72,7	69,0	72,4	80	51	46

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

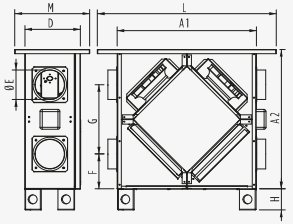
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



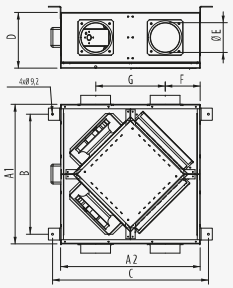
DIMENSIONES / DIMENSIONS

A1	A2	B	C	D	øE	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
1000	1000	905	1060	380	180	250	500	100	1200	450	80,0	86,0

VERTICAL
RCE/V



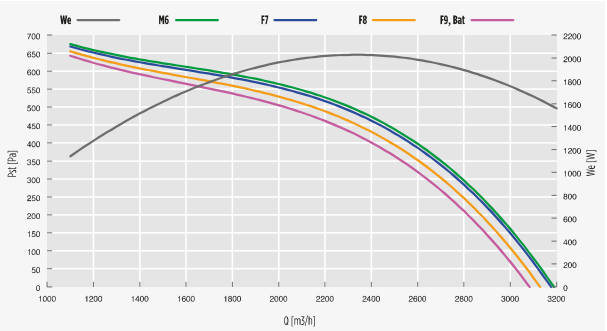
HORIZONTAL
RCE/H



Dim. total L x H x P
N. 1 filtro por lado, dimensiones: 450 x 340 x 25 mm

Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 450 x 340 x 25 [mm]

RCE-3200-EC



MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY 84 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])

Caudal nominal @ 50 (Pa)	Air flow @ 50 (Pa)	(m^3/h)	3140	(m^3/s)	0,872
Caudal nominal @ 150 (Pa)	Air flow @ 150 (Pa)	(m^3/h)	3000	(m^3/s)	0,833

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)

Caudal nominal (Qnom)	Nominal flow rate (Qnom)	(m^3/h)	2540
		(m^3/s)	0,706
Potencia eléctrica de entrada (We,tot)	Efective electric power imput (We,tot)	(W)	2003
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFPint)	Internal specific fan power of ventilation components (SFPint)	($W/(m^3/s)$)	1038
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components 2018 limit	($W/(m^3/s)$)	1044
Velicidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	(m/s)	1,60
Presión exterior nominal (Δps, ext)	Nominal external pressure (Δps, ext)	(Pa)	412
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) entrada	Internal pressure drop of ventilation components (Δps, int) suply	(Pa)	243
Caida de presión interior de los componentes de la ventilación (Δps, int) salida	Internal pressure drop of ventilation components (Δps, int) exhaust	(Pa)	247
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (nt, aire seco Δt, 20 (°C))	Thermal effiency of heat recovery (nt, air seco Δt, 20 (°C))	(%)	74,7
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans estatic efficiency (according to UE n. 327/2011)	(%)	55,9
Potencia acústica en la cabina (LWA)	Casing sound power level (LWA)	(dB)	94
Índice de fugas exteriores	Maximun external leakage rate	max 3,5 -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximun internal leakage rate	max 5,5 -250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico "FT") en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros hechos de material acrílico: uno clase F7 en el lado de entrada y uno clase M6 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 1 OV.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control.
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperatura del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el contorl del nivel de colmaltacion de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatacion de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Nominal values are referred to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of acrylic material are installed: a class F7 on the supply side and a class M6 on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU).
- Heat recovery system: other (air/air).
- Installed drive: continuous 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA

Volt. [V]	Fase [-]	Freq. [Hz]	I_{nom}[1] [A]	Pot_{nom}[1][W]	V_{nom}[1] [rpm]
230 +- 15%	1-	50/60	4,5	1030	1844

(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Assuming working voltage is 10 V.

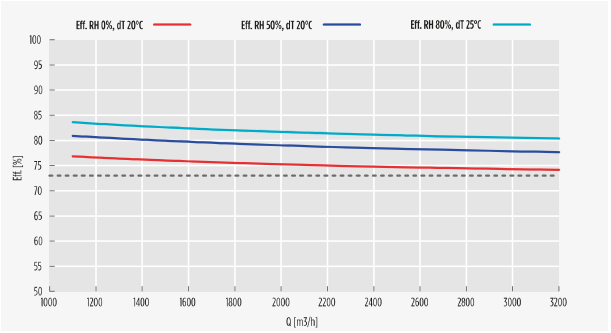
NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVEL

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
94,1	89,7	93,2	87,4	82,2	82,3	83,2	77,7	94,1	90	62	56

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

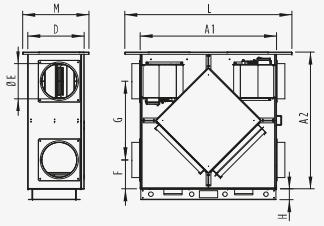
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



DIMENSIONES / DIMENSIONS

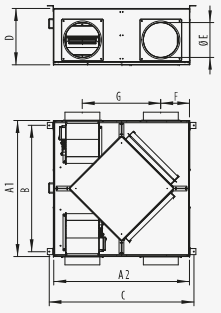
A1	A2	B	C	D	øE	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
1350	1350	1255	1410	675	350	300	750	100	1650	770	178,0	183,0

VERTICAL
RCE/V



Dim. total L x H x P
N. 1 filtro por lado, dimensiones: 625 600 x 48 (mm)

HORIZONTAL
RCE/H



Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 625 x 600 x 48 [mm]

2.5 Annex V. Càlculs electricitat.

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:
Sistema Trifásico
I = Pc / 1,732 x U x Cosj x R = amp (A)
e = (L x Pc / k x U x n x S x R) + (L x Pc x Xu x Senj / 1000 x U x n x R x Cosj) = voltios (V)
Sistema Monofásico:
I = Pc / U x Cosj x R = amp (A)
e = (2 x L x Pc / k x U x n x S x R) + (2 x L x Pc x Xu x Senj / 1000 x U x n x R x Cosj) = voltios (V)
En donde:
Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos j = Coseno de fi. Factor de potencia.
R = Rendimiento. (Para líneas motor).
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mW/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/r$
$r = r_{20}[1+a\ (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
r = Resistividad del conductor a la temperatura T.
r_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
a = 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 £ In £ Iz
I2 £ 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/Ö(P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xw; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xw; (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).
w = 2xPixf ; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / Ö3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / Ö3 (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: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (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 U²/ 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.

$R = r\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
r: 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

$$smax = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,
smax: 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
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)
sadm: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot Ötcc)$$

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

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot r_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.
U = Tensión (V), Uff/ Ö3 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.
r_{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

$$Rt = 0,8 \cdot r/ P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = r / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot r/ L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2r + Lp/r + P/0,8r)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

2.5.1 **USUARI SERVEIS COMUNS.**

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

SQ. ASCENSOR 1	5000 W
SQ. ASCENSOR 2	5000 W
GRUP PROTECCIÓ C.I.	8832 W
GRUP BOMBEIG AIGUA	1140 W
RACK VEU+DADES	1000 W
EXTRACCIÓ BANYS	250 W
U.EXT.CLIMA	12450 W
PORTA ACCÉS 1	1000 W
PORTA ACCÉS 2	1000 W
PERSIANES PB	1000 W
PERSIANES P1	1000 W
PERSIANES P2	1000 W
PERSIANES P3	1000 W
RECUPERADOR P2+P3	250 W
RECUPERADOR PB+P1	500 W
FANCOIL P1	140 W
FANCOIL P1	140 W
CASSETTE DESP. P1	40 W
CASSETTE DESP. P1	40 W
FANCOIL P2	140 W
CASSETTE DESP. P2	140 W
FANCOIL P3	140 W
ENLLUMENAT PB	1002 W
ENLLUMENAT P1	794 W
ENLLUM. EMERG.	250 W
ENLLUMENAT P2	864 W
ENLLUMENAT P3	600 W
ENLLUM. EMERG.	250 W
ENDOLLS PB	1000 W
ENDOLLS P1	2000 W
ENDOLLS P2	2000 W
ENDOLLS P3	1000 W
PREVISIÓ	1000 W
PREVISIÓ	1000 W
PREVISIÓ	1000 W
PREVISIÓ	1000 W
	10000 W
TOTAL....	64962 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 3760
- Potencia Instalada Fuerza (W): 61202
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.8: 44339.2
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 55424

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 9420
- Potencia Fase S (W): 16994
- Potencia Fase T (W): 7266

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencia a instalar: 64962 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
12450x1.25+28332=43894.5 W.(Coef. de Simult.: 0.6)

I=43894.5/1,732x400x0.8=79.2 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x25+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) 100 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 71.36
e(parcial)=(35x43894.5/48.26x400x25)+(35x43894.5x0.08x0.6/1000x400x1x0.8)=3.41 V.=0.85 %
e(total)=0.85% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80 A.

Cálculo de la Batería de Condensadores

En el cálculo de la potencia reactiva a compensar, para que la instalación en estudio presente el factor de potencia deseado, se parte de los siguientes datos:

Suministro: Trifásico.
Tensión Compuesta: 400 V.
Potencia activa: 38977.2 W.
CosØ actual: 0.8.
CosØ a conseguir: 1.
Conexión de condensadores: en Triángulo.

Los resultados obtenidos son:
Potencia Reactiva a compensar (kVAr): 29.23
Gama de Regulación: (1:2:4)
Potencia de Escalón (kVAr): 4.18
Capacidad Condensadores (µF): 27.69

La secuencia que debe realizar el regulador de reactiva para dar señal a las diferentes salidas es:

Gama de regulación; 1:2:4 (tres salidas).

1. Primera salida.
2. Segunda salida.
3. Primera y segunda salida.
4. Tercera salida.
5. Tercera y primera salida.
6. Tercera y segunda salida.
7. Tercera, primera y segunda salida.

Obteniéndose así los siete escalones de igual potencia.

Se recomienda utilizar escalones múltiplos de 5 kVAr.

Cálculo de la Línea: Bateria Condensadores

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Xu(mW/m): 0;
- Potencia reactiva: 29232.9 VAr.

I= CRe x Qc / (1.732 x U) = 1.5x29232.9/(1,732x400)=63.29 A.
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 (°C): 83.32
e(parcial)=10x29232.9/46.45x400x10=1.57 V.=0.39 %
e(total)=1.25% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Aut./Tri. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 66 A.
Protección diferencial:
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: SQ. ASCENSOR 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5000x1.25=6250 W.

I=6250/1,732x400x0.8x1=11.28 A.
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 (°C): 48.11
e(parcial)=25x6250/52.23x400x2.5x1=2.99 V.=0.75 %
e(total)=1.6% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: SQ. ASCENSOR 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 5000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  5000x1.25=6250 W.

I=6250/1,732x400x0.8x1=11.28 A.
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 (°C): 48.11
e(parcial)=25x6250/52.23x400x2.5x1=2.99 V.=0.75 %
e(total)=1.6% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP PROTECCIÓ C.I.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 41 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 8832 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  8832x1.25=11040 W.

I=11040/1,732x400x0.8x1=19.92 A.
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. 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 (°C): 65.3
e(parcial)=41x11040/49.24x400x2.5x1=9.19 V.=2.3 %
e(total)=3.15% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: GRUP BOMBEIG AIGUA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 41 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1140 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  1140x1.25=1425 W.

I=1425/230.94x0.8x1=7.71 A.
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 (°C): 42.9
e(parcial)=2x41x1425/53.21x230.94x2.5x1=3.8 V.=1.65 %
e(total)=2.5% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RACK VEU+DADES

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.43
e(parcial)=2x20x1000/53.5x230.94x2.5=1.3 V.=0.56 %
e(total)=1.41% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: EXTRACCIÓ BANYS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  250x1.25=312.5 W.

I=312.5/230.94x0.8x1=1.69 A.
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 (°C): 40.14
e(parcial)=2x40x312.5/53.75x230.94x2.5x1=0.81 V.=0.35 %
e(total)=1.2% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.EXT.CLIMA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 65 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 12450 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  12450x1.25=15562.5 W.

I=15562.5/1,732x400x0.8x1=28.08 A.
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 (°C): 67.3
e(parcial)=65x15562.5/48.91x400x4x1=12.93 V.=3.23 %
e(total)=4.08% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ALIM.PORTES ACCÉS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  1000x1.25+400=1650 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=1650/230.94x0.8=8.93 A.
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 (°C): 43.89
e(parcial)=2x0.3x1650/53.02x230.94x2.5=0.03 V.=0.01 %
e(total)=0.87% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PORTA ACCÉS 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  1000x1.25=1250 W.

I=1250/230.94x0.8x1=6.77 A.
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 (°C): 42.24
e(parcial)=2x15x1250/53.34x230.94x2.5x1=1.22 V.=0.53 %
e(total)=1.39% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: PORTA ACCÉS 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

1000x1.25=1250 W.

I=1250/230.94x0.8x1=6.77 A.
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 (°C): 42.24
e(parcial)=2x20x1250/53.34x230.94x2.5x1=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.57% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: AL. PERSIANES PB+P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  1000x1.25+400=1650 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=1650/230.94x0.8=8.93 A.
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 (°C): 43.89
e(parcial)=2x0.3x1650/53.02x230.94x2.5=0.03 V.=0.01 %
e(total)=0.87% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PERSIANES PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  1000x1.25=1250 W.

I=1250/230.94x0.8x1=6.77 A.
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 (°C): 42.24
e(parcial)=2x30x1250/53.34x230.94x2.5x1=2.44 V.=1.05 %
e(total)=1.92% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: PERSIANES P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  1000x1.25=1250 W.

I=1250/230.94x0.8x1=6.77 A.
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 (°C): 42.24
e(parcial)=2x40x1250/53.34x230.94x2.5x1=3.25 V.=1.41 %
e(total)=2.27% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: AL. PERSIANES P2+P3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  1000x1.25+400=1650 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=1650/230.94x0.8=8.93 A.
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 (°C): 43.89
e(parcial)=2x0.3x1650/53.02x230.94x2.5=0.03 V.=0.01 %
e(total)=0.87% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PERSIANES P2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  1000x1.25=1250 W.

I=1250/230.94x0.8x1=6.77 A.
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 (°C): 42.24
e(parcial)=2x45x1250/53.34x230.94x2.5x1=3.65 V.=1.58 %
e(total)=2.45% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: PERSIANES P3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  1000x1.25=1250 W.

I=1250/230.94x0.8x1=6.77 A.
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 (°C): 42.24
e(parcial)=2x50x1250/53.34x230.94x2.5x1=4.06 V.=1.76 %
e(total)=2.62% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: VENTILACIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 750 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  500x1.25+25=650 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=650/230.94x0.8=3.52 A.
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 (°C): 40.6
e(parcial)=2x0.3x650/53.66x230.94x2.5=0.01 V.=0.01 %
e(total)=0.86% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR P2+P3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  250x1.25=312.5 W.

I=312.5/230.94x0.8x1=1.69 A.
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 (°C): 40.14
e(parcial)=2x40x312.5/53.75x230.94x2.5x1=0.81 V.=0.35 %
e(total)=1.21% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR PB+P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  500x1.25=625 W.

I=625/230.94x0.8x1=3.38 A.
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 (°C): 40.56
e(parcial)=2x35x625/53.67x230.94x2.5x1=1.41 V.=0.61 %
e(total)=1.47% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CLIMA PLANTA BAIXA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 140 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  140x1.25=175 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=175/230.94x0.8=0.95 A.
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): 40.04
e(parcial)=2x0.3x175/53.77x230.94x2.5=0 V.=0 %
e(total)=0.85% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 140 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  140x1.25=175 W.

I=175/230.94x0.8x1=0.95 A.
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 40ºC (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.04
e(parcial)=2x40x175/53.77x230.94x2.5x1=0.45 V.=0.2 %
e(total)=1.05% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CLIMA PLANTA 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 220 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  140x1.25+14=189 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=189/230.94x0.8=1.02 A.
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 40ºC (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.02
e(parcial)=2x0.3x189/53.77x230.94x6=0 V.=0 %
e(total)=0.85% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 140 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  140x1.25=175 W.

I=175/230.94x0.8x1=0.95 A.
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 40ºC (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.04
e(parcial)=2x40x175/53.77x230.94x2.5x1=0.45 V.=0.2 %
e(total)=1.05% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CASSETTE DESP. P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  40x1.25=50 W.

I=50/230.94x0.8x1=0.27 A.
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 40ºC (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40
e(parcial)=2x50x50/53.77x230.94x2.5x1=0.16 V.=0.07 %
e(total)=0.92% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CASSETTE DESP. P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  40x1.25=50 W.

I=50/230.94x0.8x1=0.27 A.
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 40ºC (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40
e(parcial)=2x50x50/53.77x230.94x2.5x1=0.16 V.=0.07 %

e(total)=0.92% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CLIMA PLANTA 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 280 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  140x1.25+56=231 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=231/230.94x0.8=1.25 A.
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 (°C): 40.08
e(parcial)=2x0.3x231/53.76x230.94x2.5=0 V.=0 %
e(total)=0.86% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL P2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 140 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  140x1.25=175 W.

I=175/230.94x0.8x1=0.95 A.
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 (°C): 40.04
e(parcial)=2x50x175/53.77x230.94x2.5x1=0.56 V.=0.24 %
e(total)=1.1% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CASSETTE DESP. P2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 140 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  140x1.25=175 W.

I=175/230.94x0.8x1=0.95 A.
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 (°C): 40.04
e(parcial)=2x0.3x175/53.77x230.94x2.5=0 V.=0 %
e(total)=0.85% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL P3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 140 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  140x1.25=175 W.

I=175/230.94x0.8x1=0.95 A.
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 (°C): 40.04
e(parcial)=2x60x175/53.77x230.94x2.5x1=0.68 V.=0.29 %
e(total)=1.15% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CLIMA PLANTA 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 140 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  140x1.25=175 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=175/230.94x0.8=0.95 A.
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 (°C): 40.04
e(parcial)=2x0.3x175/53.77x230.94x2.5=0 V.=0 %
e(total)=0.85% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: FANCOIL P3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 140 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  140x1.25=175 W.

I=175/230.94x0.8x1=0.95 A.
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 (°C): 40.04
e(parcial)=2x55x175/53.77x230.94x2.5x1=0.62 V.=0.27 %
e(total)=1.12% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT PB+P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2046 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  3682.8 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=3682.8/230.94x0.8=19.93 A.
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 (°C): 59.4
e(parcial)=2x0.3x3682.8/50.23x230.94x2.5=0.08 V.=0.03 %
e(total)=0.89% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1002 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  1002x1.8=1803.6 W.

I=1803.6/230.94x1=7.81 A.
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 (°C): 45.76
e(parcial)=2x25x1803.6/52.67x230.94x1.5=4.94 V.=2.14 %
e(total)=3.03% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 794 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  794x1.8=1429.2 W.

I=1429.2/230.94x1=6.19 A.
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 (°C): 43.62
e(parcial)=2x35x1429.2/53.08x230.94x1.5=5.44 V.=2.36 %
e(total)=3.24% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUM. EMERG.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  250x1.8=450 W.

I=450/230.94x1=1.95 A.
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 (°C): 40.36
e(parcial)=2x55x450/53.71x230.94x1.5=2.66 V.=1.15 %
e(total)=2.04% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT P2+P3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1714 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  3085.2 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=3085.2/230.94x0.8=16.7 A.
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 (°C): 53.62
e(parcial)=2x0.3x3085.2/51.23x230.94x2.5=0.06 V.=0.03 %
e(total)=0.88% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT P2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 864 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  864x1.8=1555.2 W.

I=1555.2/230.94x1=6.73 A.
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 (°C): 44.29
e(parcial)=2x45x1555.2/52.95x230.94x1.5=7.63 V.=3.3 %
e(total)=4.18% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT P3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  600x1.8=1080 W.

I=1080/230.94x1=4.68 A.
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 (°C): 42.07
e(parcial)=2x55x1080/53.37x230.94x1.5=6.43 V.=2.78 %
e(total)=3.66% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUM. EMERG.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  250x1.8=450 W.

I=450/230.94x1=1.95 A.
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 (°C): 40.36
e(parcial)=2x55x450/53.71x230.94x1.5=2.66 V.=1.15 %
e(total)=2.03% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 6000 W.
- Potencia de cálculo:
  4200 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=4200/230.94x0.8=22.73 A.
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 (°C): 65.23
e(parcial)=2x0.3x4200/49.25x230.94x2.5=0.09 V.=0.04 %
e(total)=0.89% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x25x1000/53.5x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.59% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS P1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.

- Potencia de cálculo: 2000 W.

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
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 (°C): 45.72
e(parcial)=2x35x2000/52.68x230.94x2.5=4.6 V.=1.99 %
e(total)=2.89% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS P2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo: 2000 W.

I=2000/230.94x0.8=10.83 A.
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 (°C): 45.72
e(parcial)=2x45x2000/52.68x230.94x2.5=5.92 V.=2.56 %
e(total)=3.45% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS P3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x55x1000/53.5x230.94x2.5=3.56 V.=1.54 %
e(total)=2.43% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  1400 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=1400/230.94x0.8=7.58 A.
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 (°C): 42.8
e(parcial)=2x0.3x1400/53.23x230.94x2.5=0.03 V.=0.01 %
e(total)=0.87% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x25x1000/53.5x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.57% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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): 41.43
e(parcial)=2x35x1000/53.5x230.94x2.5=2.27 V.=0.98 %
e(total)=1.85% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 2000 W.
- Potencia de cálculo:
  1400 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=1400/230.94x0.8=7.58 A.
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 40ºC (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.8
e(parcial)=2x0.3x1400/53.23x230.94x2.5=0.03 V.=0.01 %
e(total)=0.87% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 40ºC (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 41.43
e(parcial)=2x25x1000/53.5x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=1.57% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 40ºC (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 41.43
e(parcial)=2x35x1000/53.5x230.94x2.5=2.27 V.=0.98 %
e(total)=1.85% 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: 20 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia aparente: 10 kVA.
- Indice carga c: 0.75.

I= Cs x Ss x 1000 / U = 1.25x10x1000/230.94=54.13 A.
Se eligen conductores Bipolares 2x10+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 40ºC (Fc=1) 78 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 64.08
e(parcial)=2x20x12500/49.44x230.94x10=4.38 V.=1.9 %
e(total)=2.75% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 63 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

CENTRAL INCENDIS	500 W
CENTRAL INTRUSSIÓ	500 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
PREVISIÓ	1000 W
TOTAL....	6000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 6000

Cálculo de la Línea: CENTRAL INCENDIS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

I=500/230.94x0.8=2.71 A.
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 (°C): 40.36
e(parcial)=2x10x500/53.71x230.94x2.5=0.32 V.=0.14 %
e(total)=2.89% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CENTRAL INTRUSSIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

I=500/230.94x0.8=2.71 A.
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 (°C): 40.36
e(parcial)=2x10x500/53.71x230.94x2.5=0.32 V.=0.14 %
e(total)=2.89% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia aparente: 10 kVA.

I= Cm x Ss x 1000 / U = 1x10x1000/230.94=43.3 A.
Se eligen conductores Bipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 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) 78 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 55.41
e(parcial)=2x0.3x8000/50.92x230.94x10=0.04 V.=0.02 %
e(total)=2.77% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x25x1000/53.5x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=3.47% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x35x1000/53.5x230.94x2.5=2.27 V.=0.98 %
e(total)=3.75% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x45x1000/53.5x230.94x2.5=2.91 V.=1.26 %
e(total)=4.03% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x55x1000/53.5x230.94x2.5=3.56 V.=1.54 %
e(total)=4.31% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x25x1000/53.5x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=3.45% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

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): 120
- Ancho (mm): 40
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.8, 1.6, 0.06, 0.009
- I. admisible del embarrado (A): 420

a) Cálculo electrodinámico

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Calc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	43894.5	35	4x25+TTx16Cu	79.2	100	0.85	0.85	63
Bateria Condensadores	38977.2	10	3x10+TTx10Cu	63.29	68	0.39	1.25	75x60
SQ. ASCENSOR 1	6250	25	4x2.5+TTx2.5Cu	11.28	28	0.75	1.6	75x60
SQ. ASCENSOR 2	6250	25	4x2.5+TTx2.5Cu	11.28	28	0.75	1.6	75x60
GRUP PROTECCIÓ C.I.	11040	41	4x2.5+TTx2.5Cu	19.92	28	2.3	3.15	75x60
GRUP BOMBEIG AIGUA	1425	41	2x2.5+TTx2.5Cu	7.71	32	1.65	2.5	75x60
RACK VEU+DADES	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.56	1.41	
EXTRACCIÓ BANYS	312.5	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.69	32	0.35	1.2	75x60
U.EXT.CLIMA	15562.5	65	4x4+TTx4Cu	28.08	38	3.23	4.08	75x60
ALIM.PORTES ACCÉS	1650	0.3	2x2.5Cu	8.93	32	0.01	0.87	75x60
PORTA ACCÉS 1	1250	15	2x2.5+TTx2.5Cu	6.77	32	0.53	1.39	75x60
PORTA ACCÉS 2	1250	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.77	32	0.7	1.57	75x60
AL. PERSIANES PB+P1	1650	0.3	2x2.5Cu	8.93	32	0.01	0.87	75x60
PERSIANES PB	1250	30	2x2.5+TTx2.5Cu	6.77	32	1.05	1.92	75x60
PERSIANES P1	1250	40	2x2.5+TTx2.5Cu	6.77	32	1.41	2.27	75x60
AL. PERSIANES P2+P3	1650	0.3	2x2.5Cu	8.93	32	0.01	0.87	75x60
PERSIANES P2	1250	45	2x2.5+TTx2.5Cu	6.77	32	1.58	2.45	75x60
PERSIANES P3	1250	50	2x2.5+TTx2.5Cu	6.77	32	1.76	2.62	75x60
VENTILACIÓ	650	0.3	2x2.5Cu	3.52	32	0.01	0.86	75x60
RECUPERADOR P2+P3	312.5	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.69	32	0.35	1.21	75x60
RECUPERADOR PB+P1	625	35	2x2.5+TTx2.5Cu	3.38	32	0.61	1.47	75x60
CLIMA PLANTA BAIXA	175	0.3	2x2.5Cu	0.95	32	0	0.85	75x60
FANCOIL P1	175	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.95	32	0.2	1.05	75x60
CLIMA PLANTA 1	189	0.3	2x6Cu	1.02	57	0	0.85	75x60
FANCOIL P1	175	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.95	32	0.2	1.05	75x60
CASSETTE DESP. P1	50	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.27	32	0.07	0.92	75x60
CASSETTE DESP. P1	50	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.27	32	0.07	0.92	75x60
CLIMA PLANTA 2	231	0.3	2x2.5Cu	1.25	32	0	0.86	75x60
FANCOIL P2	175	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.95	32	0.24	1.1	75x60
CASSETTE DESP. P2	175	60	2x2.5+TTx2.5Cu	0.95	32	0.29	1.15	75x60
CLIMA PLANTA 3	175	0.3	2x2.5Cu	0.95	32	0	0.85	75x60
FANCOIL P3	175	55	2x2.5+TTx2.5Cu	0.95	32	0.27	1.12	75x60
ENLLUMENAT PB+P1	3682.8	0.3	2x2.5Cu	19.93	32	0.03	0.89	75x60
ENLLUMENAT PB	1803.6	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.81	23	2.14	3.03	75x60
ENLLUMENAT P1	1429.2	35	2x1.5+TTx1.5Cu	6.19	23	2.36	3.24	75x60
ENLLUM. EMERG.	450	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.95	23	1.15	2.04	75x60
ENLLUMENAT P2+P3	3085.2	0.3	2x2.5Cu	16.7	32	0.03	0.88	75x60
ENLLUMENAT P2	1555.2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	6.73	23	3.3	4.18	75x60
ENLLUMENAT P3	1080	55	2x1.5+TTx1.5Cu	4.68	23	2.78	3.66	75x60
ENLLUM. EMERG.	450	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.95	23	1.15	2.03	75x60
ENDOLLS	4200	0.3	2x2.5Cu	22.73	32	0.04	0.89	75x60
ENDOLLS PB	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.7	1.59	75x60
ENDOLLS P1	2000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	1.99	2.89	75x60
ENDOLLS P2	2000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	32	2.56	3.45	75x60
ENDOLLS P3	1000	55	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	1.54	2.43	75x60
PREVISIÓ	1400	0.3	2x2.5Cu	7.58	32	0.01	0.87	75x60
PREVISIÓ	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.7	1.57	75x60
PREVISIÓ	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.98	1.85	75x60
PREVISIÓ	1400	0.3	2x2.5Cu	7.58	32	0.01	0.87	75x60
PREVISIÓ	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.7	1.57	75x60
PREVISIÓ	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.98	1.85	75x60
	12500	20	2x10+TTx10Cu	54.13	78	1.9	2.75	75x60
CENTRAL INCENDIS	500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	32	0.14	2.89	75x60
CENTRAL INTRUSSIÓ	500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	32	0.14	2.89	75x60
ENDOLLS	8000	0.3	2x10Cu	43.3	78	0.02	2.77	75x60
ENDOLLS LT	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.7	3.47	75x60
ENDOLLS LT	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.98	3.75	75x60
ENDOLLS LT	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	1.26	4.03	75x60
ENDOLLS LT	1000	55	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	1.54	4.31	75x60
PREVISIÓ	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.7	3.45	75x60

smax = Ipcc² · L² / (60 · d · Wy · n) =8.24² · 25² /(60 · 10 · 0.06 · 1) = 1180.114 <= 1200 kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 79.2 A
Iadm = 420 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 8.24 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · Ötcc) = 164 · 120 · 1 / (1000 · Ö0.5) = 27.83 kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACION IND.	35	4x25+TTx16Cu	23.111	25	8.245	2298.88	80;10 In		
Bateria Condensadores	10	3x10+TTx10Cu	8.245	10	5.301	2312.66	80;10 In		
SQ. ASCENSOR 1	25	4x2.5+TTx2.5Cu	8.245	10	1.216	292.21	16;C		
SQ. ASCENSOR 2	25	4x2.5+TTx2.5Cu	8.245	10	1.216	292.21	16;C		
GRUP PROTECCIÓ C.I.	41	4x2.5+TTx2.5Cu	8.245	10	0.783	187.38	20;C		
GRUP BOMBEIG AIGUA	41	2x2.5+TTx2.5Cu	4.582	6	0.393	187.38	16;C		R
RACK VEU+DADES	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.582	6	0.742	354.12	16;C		S
EXTRACCIÓ BANYS	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.582	6	0.402	191.68	16;C		T
U.EXT.CLIMA	65	4x4+TTx4Cu	8.245	10	0.79	188.95	32;C		
ALIM.PORTES ACCÉS	0.3	2x2.5Cu	4.582		4.262	2125.52			T
PORTA ACCÉS 1	15	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.925	442.16	16;C		T
PORTA ACCÉS 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.733	349.68	16;C		T
AL. PERSIANES PB+P1	0.3	2x2.5Cu	4.582		4.262	2125.52			S
PERSIANES PB	30	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.517	246.53	16;C		S
PERSIANES P1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.4	190.37	16;C		S
AL. PERSIANES P2+P3	0.3	2x2.5Cu	4.582		4.262	2125.52			R
PERSIANES P2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.359	170.9	16;C		R
PERSIANES P3	50	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.326	155.04	16;C		R
VENTILACIÓ	0.3	2x2.5Cu	4.582		4.262	2125.52			T
RECUPERADOR P2+P3	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.4	190.37	16;C		T
RECUPERADOR PB+P1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.451	214.84	16;C		T
CLIMA PLANTA BAIXA	0.3	2x2.5Cu	4.582		4.262	2125.52			S
FANCOIL P1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.4	190.37	16;C		S
CLIMA PLANTA 1	0.3	2x6Cu	4.582		4.442	2223.27			T
FANCOIL P1	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.442	4.5	0.401	191.13	16;C		T
CASSETTE DESP. P1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	4.442	4.5	0.327	155.55	16;C		T
CASSETTE DESP. P1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	4.442	4.5	0.327	155.55	16;C		T
CLIMA PLANTA 2	0.3	2x2.5Cu	4.582		4.262	2125.52			R
FANCOIL P2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.326	155.04	16;C		R
CASSETTE DESP. P2	60	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.275	130.78	16;C		R
CLIMA PLANTA 3	0.3	2x2.5Cu	4.582		4.262	2125.52			S
FANCOIL P3	55	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.298	141.88	16;C		S
ENLLUMENAT PB+P1	0.3	2x2.5Cu	4.582		4.262	2125.52			T
ENLLUMENAT PB	25	2x1.5+TTx1.5Cu	4.262	4.5	0.385	183.41	10;C		T
ENLLUMENAT P1	35	2x1.5+TTx1.5Cu	4.262	4.5	0.282	134.29	10;C		T
ENLLUM. EMERG.	55	2x1.5+TTx1.5Cu	4.262	4.5	0.184	87.44	10;C		T
ENLLUMENAT P2+P3	0.3	2x2.5Cu	4.582		4.262	2125.52			S
ENLLUMENAT P2	45	2x1.5+TTx1.5Cu	4.262	4.5	0.223	105.92	10;C		S
ENLLUMENAT P3	55	2x1.5+TTx1.5Cu	4.262	4.5	0.184	87.44	10;C		S
ENLLUM. EMERG.	55	2x1.5+TTx1.5Cu	4.262	4.5	0.184	87.44	10;C		S
ENDOLLS	0.3	2x2.5Cu	4.582	6	4.262	2125.52	25;C		R
ENDOLLS PB	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.606	289.18	16;C		R
ENDOLLS P1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.451	214.84	16;C		R
ENDOLLS P2	45	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.359	170.9	16;C		R
ENDOLLS P3	55	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.298	141.88	16;C		R
PREVISIÓ	0.3	2x2.5Cu	4.582		4.262	2125.52			S

PREVISIÓ	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.606	289.18	16;C		S
PREVISIÓ	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.451	214.84	16;C		S
PREVISIÓ	0.3	2x2.5Cu	4.582		4.262	2125.52			T
PREVISIÓ	25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.606	289.18	16;C		T
PREVISIÓ	35	2x2.5+TTx2.5Cu	4.262	4.5	0.451	214.84	16;C		T
	20	2x10+TTx10Cu	4.582	6	2.005	969.91	63;C		S
CENTRAL INCENDIS	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.005	4.5	0.939	449.2	16;C		S
CENTRAL INTRUSSIÓ	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.005	4.5	0.939	449.2	16;C		S
ENDOLLS	0.3	2x10Cu	2.005		1.988	961.55			S
ENDOLLS LT	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.988	4.5	0.52	248.16	16;C		S
ENDOLLS LT	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.988	4.5	0.402	191.34	16;C		S
ENDOLLS LT	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.988	4.5	0.327	155.69	16;C		S
ENDOLLS LT	55	2x2.5+TTx2.5Cu	1.988	4.5	0.276	131.24	16;C		S
PREVISIÓ	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.005	4.5	0.522	248.71	16;C		S

CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm² 30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²
Picas verticales de Cobre	14 mm
de Acero recubierto Cu	14 mm 1 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17.65 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

2.5.2 **USUARI 2. AJUNTAMENT.**

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

RARCK VEU+DADES	1000 W
U.EXT.CLIMA	14170 W
RECUPERADOR	1000 W
CASSETTE	40 W
CASSETTE	40 W
CASSETTE	40 W
CASSETTE	40 W
CASSETTE S.REUNIONS	40 W
CASSETTE	40 W
CASSETTE	40 W
CASSETTE	40 W
CASSETTE	40 W
FANCOIL SALA RACK	140 W
ENLLUMENAT	250 W
ENLLUMENAT	250 W
ENLLUM. EMERG.	250 W
ENLLUMENAT	250 W
ENLLUMENAT	250 W
ENLLUM. EMERG.	250 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
PREVISIÓ	1000 W
PREVISIÓ	1000 W
PREVISIÓ	1000 W
	10000 W
TOTAL....	43170 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1500
- Potencia Instalada Fuerza (W): 41670
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.8: 34917.12
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 43646.4

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 5750
- Potencia Fase S (W): 8000
- Potencia Fase T (W): 15250

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 70 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencia a instalar: 43170 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
  14170x1.25+16889=34601.5 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=34601.5/1,732x400x0.8=62.43 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 72.87
e(parcial)=(70x34601.5/48.03x400x16)+(70x34601.5x0.08x0.6/1000x400x1x0.8)=8.24 V.=2.06 %
e(total)=2.06% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Cálculo de la Línea: RARCK VEU+DADES

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x20x1000/53.5x230.94x2.5=1.3 V.=0.56 %
e(total)=2.62% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: U.EXT.CLIMA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 65 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 14170 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  14170x1.25=17712.5 W.

I=17712.5/1,732x400x0.8x1=31.96 A.
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 (°C): 75.36
e(parcial)=65x17712.5/47.64x400x4x1=15.1 V.=3.78 %
e(total)=5.84% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: VENTILACIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  1000x1.25=1250 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1250/230.94x0.8=6.77 A.
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 40ºC (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.24
e(parcial)=2x0.3x1250/53.34x230.94x2.5=0.02 V.=0.01 %
e(total)=2.07% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  1000x1.25=1250 W.

I=1250/230.94x0.8x1=6.77 A.
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 40ºC (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.24
e(parcial)=2x35x1250/53.34x230.94x2.5x1=2.84 V.=1.23 %
e(total)=3.3% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CLIMA 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  40x1.25+100=150 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=150/230.94x0.8=0.81 A.
Se eligen conductores Bipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 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 40ºC (Fc=1) 78 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.01
e(parcial)=2x0.3x150/53.77x230.94x10=0 V.=0 %
e(total)=2.06% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CASSETTE

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  40x1.25=50 W.

I=50/230.94x0.8x1=0.27 A.
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 40ºC (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40
e(parcial)=2x50x50/53.77x230.94x2.5x1=0.16 V.=0.07 %
e(total)=2.13% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CASSETTE

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  40x1.25=50 W.

I=50/230.94x0.8x1=0.27 A.
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 40ºC (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40
e(parcial)=2x50x50/53.77x230.94x2.5x1=0.16 V.=0.07 %
e(total)=2.13% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CASSETTE

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  40x1.25=50 W.

I=50/230.94x0.8x1=0.27 A.
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 (°C): 40
e(parcial)=2x50x50/53.77x230.94x2.5x1=0.16 V.=0.07 %
e(total)=2.13% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CASSETTE

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  40x1.25=50 W.

I=50/230.94x0.8x1=0.27 A.
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 (°C): 40
e(parcial)=2x50x50/53.77x230.94x2.5x1=0.16 V.=0.07 %
e(total)=2.13% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CASSETTE S.REUNIONS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  40x1.25=50 W.

I=50/230.94x0.8x1=0.27 A.
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 (°C): 40
e(parcial)=2x50x50/53.77x230.94x2.5x1=0.16 V.=0.07 %
e(total)=2.13% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CLIMA 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  140x1.25+70=245 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=245/230.94x0.8=1.33 A.
Se eligen conductores Bipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 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) 78 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.01
e(parcial)=2x0.3x245/53.77x230.94x10=0 V.=0 %
e(total)=2.06% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CASSETTE

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  40x1.25=50 W.

I=50/230.94x0.8x1=0.27 A.
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 (°C): 40
e(parcial)=2x50x50/53.77x230.94x2.5x1=0.16 V.=0.07 %
e(total)=2.13% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CASSETTE

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  40x1.25=50 W.

I=50/230.94x0.8x1=0.27 A.
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 (°C): 40
e(parcial)=2x50x50/53.77x230.94x2.5x1=0.16 V.=0.07 %
e(total)=2.13% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CASSETTE

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  40x1.25=50 W.

I=50/230.94x0.8x1=0.27 A.
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 (°C): 40
e(parcial)=2x50x50/53.77x230.94x2.5x1=0.16 V.=0.07 %
e(total)=2.13% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CASSETTE

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  40x1.25=50 W.

I=50/230.94x0.8x1=0.27 A.
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 (°C): 40
e(parcial)=2x50x50/53.77x230.94x2.5x1=0.16 V.=0.07 %
e(total)=2.13% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: FANCOIL SALA RACK

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0; R: 1
- Potencia a instalar: 140 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
  140x1.25=175 W.

I=175/230.94x0.8x1=0.95 A.
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 (°C): 40.04
e(parcial)=2x50x175/53.77x230.94x2.5x1=0.56 V.=0.24 %
e(total)=2.31% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT_1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 750 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  1350 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1350/230.94x0.8=7.31 A.
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 (°C): 42.61
e(parcial)=2x0.3x1350/53.27x230.94x2.5=0.03 V.=0.01 %
e(total)=2.07% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

250x1.8=450 W.

I=450/230.94x1=1.95 A.
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 (°C): 40.36
e(parcial)=2x25x450/53.71x230.94x1.5=1.21 V.=0.52 %
e(total)=2.6% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  250x1.8=450 W.

I=450/230.94x1=1.95 A.
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 (°C): 40.36
e(parcial)=2x25x450/53.71x230.94x1.5=1.21 V.=0.52 %
e(total)=2.6% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUM. EMERG.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  250x1.8=450 W.

I=450/230.94x1=1.95 A.
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 (°C): 40.36
e(parcial)=2x55x450/53.71x230.94x1.5=2.66 V.=1.15 %
e(total)=3.22% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 750 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  1350 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1350/230.94x0.8=7.31 A.
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 (°C): 42.61
e(parcial)=2x0.3x1350/53.27x230.94x2.5=0.03 V.=0.01 %
e(total)=2.07% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  250x1.8=450 W.

I=450/230.94x1=1.95 A.
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 (°C): 40.36
e(parcial)=2x25x450/53.71x230.94x1.5=1.21 V.=0.52 %
e(total)=2.6% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  250x1.8=450 W.

I=450/230.94x1=1.95 A.
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 (°C): 40.36
e(parcial)=2x25x450/53.71x230.94x1.5=1.21 V.=0.52 %
e(total)=2.6% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENLLUM. EMERG.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 250 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  250x1.8=450 W.

I=450/230.94x1=1.95 A.
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 (°C): 40.36
e(parcial)=2x55x450/53.71x230.94x1.5=2.66 V.=1.15 %
e(total)=3.22% ADMIS (4.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 4000 W.
- Potencia de cálculo:
  2800 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=2800/230.94x0.8=15.16 A.
Se eligen conductores Bipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 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) 78 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.89
e(parcial)=2x0.3x2800/53.41x230.94x10=0.01 V.=0.01 %
e(total)=2.07% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x25x1000/53.5x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=2.77% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x35x1000/53.5x230.94x2.5=2.27 V.=0.98 %
e(total)=3.05% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43

e(parcial)=2x45x1000/53.5x230.94x2.5=2.91 V.=1.26 %
e(total)=3.33% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x55x1000/53.5x230.94x2.5=3.56 V.=1.54 %
e(total)=3.61% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 4000 W.
- Potencia de cálculo:
  2800 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=2800/230.94x0.8=15.16 A.
Se eligen conductores Bipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 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) 78 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.89
e(parcial)=2x0.3x2800/53.41x230.94x10=0.01 V.=0.01 %
e(total)=2.07% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x25x1000/53.5x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=2.77% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x35x1000/53.5x230.94x2.5=2.27 V.=0.98 %
e(total)=3.05% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x45x1000/53.5x230.94x2.5=2.91 V.=1.26 %
e(total)=3.33% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x55x1000/53.5x230.94x2.5=3.56 V.=1.54 %
e(total)=3.61% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 4000 W.
- Potencia de cálculo:
  2800 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=2800/230.94x0.8=15.16 A.
Se eligen conductores Bipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 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) 78 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.89
e(parcial)=2x0.3x2800/53.41x230.94x10=0.01 V.=0.01 %
e(total)=2.07% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x25x1000/53.5x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=2.77% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x35x1000/53.5x230.94x2.5=2.27 V.=0.98 %
e(total)=3.05% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x45x1000/53.5x230.94x2.5=2.91 V.=1.26 %
e(total)=3.33% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x55x1000/53.5x230.94x2.5=3.56 V.=1.54 %
e(total)=3.61% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo:
  2100 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=2100/230.94x0.8=11.37 A.
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 (°C): 41.99
e(parcial)=2x0.3x2100/53.39x230.94x6=0.02 V.=0.01 %
e(total)=2.07% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x25x1000/53.5x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=2.77% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x35x1000/53.5x230.94x2.5=2.27 V.=0.98 %
e(total)=3.05% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: PREVISIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x45x1000/53.5x230.94x2.5=2.91 V.=1.26 %
e(total)=3.33% 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: 20 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
- Potencia aparente: 10 kVA.
- Indice carga c: 0.562.

I= Cs x Ss x 1000 / U = 1.25x10x1000/230.94=54.13 A.
Se eligen conductores Bipolares 2x10+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) 78 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 64.08
e(parcial)=2x20x12500/49.44x230.94x10=4.38 V.=1.9 %

e(total)=3.96% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 63 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
ENDOLLS LT	1000 W
CENTRAL INTRUSSIÓ	500 W
TOTAL....	4500 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 4500

Cálculo de la Línea: ENDOLLS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia aparente: 10 kVA.

I= Cm x Ss x 1000 / U = 1x10x1000/230.94=43.3 A.
Se eligen conductores Bipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 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) 78 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 55.41
e(parcial)=2x0.3x8000/50.92x230.94x10=0.04 V.=0.02 %
e(total)=3.97% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x25x1000/53.5x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %
e(total)=4.68% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x35x1000/53.5x230.94x2.5=2.27 V.=0.98 %
e(total)=4.96% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.
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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x45x1000/53.5x230.94x2.5=2.91 V.=1.26 %
e(total)=5.24% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: ENDOLLS LT

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 1000 W.
- Potencia de cálculo: 1000 W.

I=1000/230.94x0.8=5.41 A.

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 (°C): 41.43
e(parcial)=2x55x1000/53.5x230.94x2.5=3.56 V.=1.54 %
e(total)=5.52% ADMIS (6.5% MAX.)

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

Cálculo de la Línea: CENTRAL INTRUSSIÓ

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: 500 W.

I=500/230.94x0.8=2.71 A.
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 (°C): 40.36
e(parcial)=2x10x500/53.71x230.94x2.5=0.32 V.=0.14 %
e(total)=4.1% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

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): 30
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.075, 0.0562, 0.01, 0.001
- I. admisible del embarrado (A): 140

a) Cálculo electrodinámico

$$smax = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 3.06^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.01 \cdot 1) = 975.25 <= 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 62.43 A
Iadm = 140 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 3.06 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot Ötcc) = 164 \cdot 30 \cdot 1 / (1000 \cdot Ö0.5) = 6.96$ kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	34601.5	70	4x16+TTx16Cu	62.43	77	2.06	2.06	63
RARCK VEU+DADES	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.56	2.62	75x60
U.EXT.CLIMA	17712.5	65	4x4+TTx4Cu	31.96	38	3.78	5.84	75x60
VENTILACIÓ	1250	0.3	2x2.5Cu	6.77	32	0.01	2.07	75x60
RECUPERADOR	1250	35	2x2.5+TTx2.5Cu	6.77	32	1.23	3.3	75x60
CLIMA 1	150	0.3	2x10Cu	0.81	78	0	2.06	75x60
CASSETTE	50	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.27	32	0.07	2.13	75x60
CASSETTE	50	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.27	32	0.07	2.13	75x60
CASSETTE	50	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.27	32	0.07	2.13	75x60
CASSETTE	50	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.27	32	0.07	2.13	75x60
CASSETTE S.REUNIONS	50	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.27	32	0.07	2.13	75x60
CLIMA 2	245	0.3	2x10Cu	1.33	78	0	2.06	75x60
CASSETTE	50	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.27	32	0.07	2.13	75x60
CASSETTE	50	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.27	32	0.07	2.13	75x60
CASSETTE	50	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.27	32	0.07	2.13	75x60
CASSETTE	50	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.27	32	0.07	2.13	75x60
CASSETTE	50	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.27	32	0.07	2.13	75x60
FANCOIL SALA RACK	175	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.95	32	0.24	2.31	75x60
ENLLUMENAT 1	1350	0.3	2x2.5Cu	7.31	32	0.01	2.07	75x60
ENLLUMENAT	450	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.95	23	0.52	2.6	75x60
ENLLUMENAT	450	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.95	23	0.52	2.6	75x60
ENLLUM. EMERG.	450	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.95	23	1.15	3.22	75x60
ENLLUMENAT 2	1350	0.3	2x2.5Cu	7.31	32	0.01	2.07	75x60
ENLLUMENAT	450	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.95	23	0.52	2.6	75x60
ENLLUMENAT	450	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.95	23	0.52	2.6	75x60
ENLLUM. EMERG.	450	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.95	23	1.15	3.22	75x60
ENDOLLS	2800	0.3	2x10Cu	15.16	78	0.01	2.07	75x60
ENDOLLS LT	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.7	2.77	75x60
ENDOLLS LT	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.98	3.05	75x60
ENDOLLS LT	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	1.26	3.33	75x60
ENDOLLS LT	1000	55	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	1.54	3.61	75x60
ENDOLLS	2800	0.3	2x10Cu	15.16	78	0.01	2.07	75x60
ENDOLLS LT	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.7	2.77	75x60
ENDOLLS LT	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.98	3.05	75x60
ENDOLLS LT	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	1.26	3.33	75x60
ENDOLLS LT	1000	55	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	1.54	3.61	75x60
ENDOLLS	2800	0.3	2x10Cu	15.16	78	0.01	2.07	75x60
ENDOLLS LT	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.7	2.77	75x60
ENDOLLS LT	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.98	3.05	75x60
ENDOLLS LT	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	1.26	3.33	75x60
ENDOLLS LT	1000	55	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	1.54	3.61	75x60
ENDOLLS	2100	0.3	2x6Cu	11.37	57	0.01	2.07	75x60
PREVISIÓ	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.7	2.77	75x60
PREVISIÓ	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.98	3.05	75x60
PREVISIÓ	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	1.26	3.33	75x60
	12500	20	2x10+TTx10Cu	54.13	78	1.9	3.96	75x60
ENDOLLS	8000	0.3	2x10Cu	43.3	78	0.02	3.97	75x60

ENDOLLS LT	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.7	4.68	75x60
ENDOLLS LT	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	0.98	4.96	75x60
ENDOLLS LT	1000	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	1.26	5.24	75x60
ENDOLLS LT	1000	55	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	32	1.54	5.52	75x60
CENTRAL INTRUSSIÓ	500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	32	0.14	4.1	75x60

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACION IND.	70	4x16+TTx16Cu	23.111	25	3.06	756.03	63;C		
RARCK VEU+DADES	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.569	4.5	0.564	269.22	16;C		R
U.EXT.CLIMA	65	4x4+TTx4Cu	3.06	4.5	0.677	161.74	32;C		
VENTILACIÓ	0.3	2x2.5Cu	1.569		1.528	736.09			S
RECUPERADOR	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.528	4.5	0.379	180.34	16;C		S
CLIMA 1	0.3	2x10Cu	1.569		1.558	750.94			T
CASSETTE	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.287	136.74	16;C		T
CASSETTE	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.287	136.74	16;C		T
CASSETTE	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.287	136.74	16;C		T
CASSETTE	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.287	136.74	16;C		T
CASSETTE S.REUNIONS	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.287	136.74	16;C		T
CLIMA 2	0.3	2x10Cu	1.569		1.558	750.94			T
CASSETTE	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.287	136.74	16;C		T
CASSETTE	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.287	136.74	16;C		T
CASSETTE	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.287	136.74	16;C		T
CASSETTE	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.287	136.74	16;C		T
FANCOIL SALA RACK	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.287	136.74	16;C		T
ENLLUMENAT 1	0.3	2x2.5Cu	1.569		1.528	736.09			T
ENLLUMENAT	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.528	4.5	0.331	157.66	10;C		T
ENLLUMENAT	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.528	4.5	0.331	157.66	10;C		T
ENLLUM. EMERG.	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.528	4.5	0.171	81.13	10;C		T
ENLLUMENAT 2	0.3	2x2.5Cu	1.569		1.528	736.09			R
ENLLUMENAT	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.528	4.5	0.331	157.66	10;C		R
ENLLUMENAT	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.528	4.5	0.331	157.66	10;C		R
ENLLUM. EMERG.	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.528	4.5	0.171	81.13	10;C		R
ENDOLLS	0.3	2x10Cu	1.569		1.558	750.94			S
ENDOLLS LT	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.485	231.39	16;C		S
ENDOLLS LT	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.38	181.22	16;C		S
ENDOLLS LT	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.313	148.92	16;C		S
ENDOLLS LT	55	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.266	126.4	16;C		S
ENDOLLS	0.3	2x10Cu	1.569		1.558	750.94			T
ENDOLLS LT	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.485	231.39	16;C		T
ENDOLLS LT	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.38	181.22	16;C		T
ENDOLLS LT	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.313	148.92	16;C		T
ENDOLLS LT	55	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.266	126.4	16;C		T
ENDOLLS	0.3	2x10Cu	1.569		1.558	750.94			R
ENDOLLS LT	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.485	231.39	16;C		R
ENDOLLS LT	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.38	181.22	16;C		R
ENDOLLS LT	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.313	148.92	16;C		R
ENDOLLS LT	55	2x2.5+TTx2.5Cu	1.558	4.5	0.266	126.4	16;C		R
ENDOLLS	0.3	2x6Cu	1.569		1.552	747.59			S
PREVISIÓ	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.552	4.5	0.485	231.07	16;C		S
PREVISIÓ	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.552	4.5	0.38	181.02	16;C		S
PREVISIÓ	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.552	4.5	0.312	148.79	16;C		S
	20	2x10+TTx10Cu	1.569	4.5	1.085	520.62	63;C		T
ENDOLLS	0.3	2x10Cu	1.085		1.08	518.2			T
ENDOLLS LT	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.08	4.5	0.426	203.24	16;C		T
ENDOLLS LT	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.08	4.5	0.343	163.48	16;C		T
ENDOLLS LT	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.08	4.5	0.287	136.73	16;C		T
ENDOLLS LT	55	2x2.5+TTx2.5Cu	1.08	4.5	0.247	117.51	16;C		T
CENTRAL INTRUSSIÓ	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.085	4.5	0.672	320.86	16;C		T

CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm² 30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²
Picas verticales de Cobre	14 mm
de Acero recubierto Cu	14 mm 1 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17.65 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

2.6 Annex VI. Fitxes tècniques enllumenat.

PROYECTO DE ILUMINACIÓN

PC i TAL CAPITANIA

N°PROYECTO:

21466-0

18/07/2019

Worktitude for light

Cálculo

Cliente:
ElNESA

Proyecto elaborado por:
Juan Ramón Antoli

LAMP LIGHTING
C/ Cordoba, 16.
08226 TERRASSA

+34 93 7366800
+34 93 7861551
lamp@lamp.es

Fecha:
17/07/2019

Worktitude for light

PCiTAL CAPITANIA

Obra: 21466-0
Referencia: 214660J00
Version: 0J00

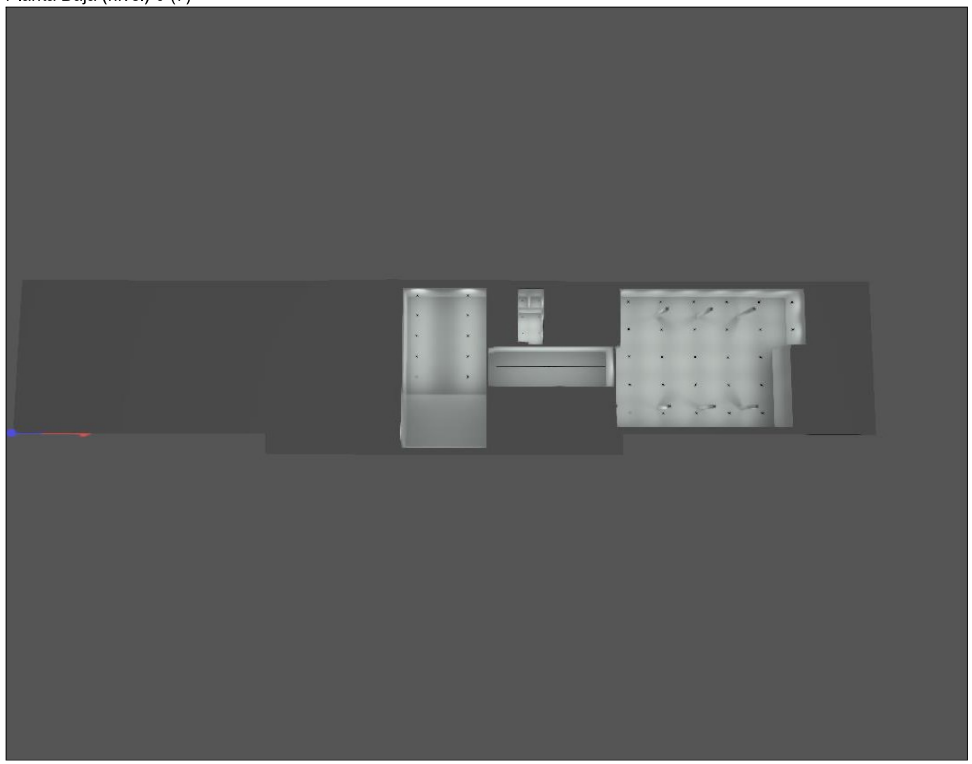
Contenido

PCiTAL CAPITANIA
Terreno 1
Edificación 1
Planta Baja (nivel) 0
Vistas ... 4
AREA DISTRIBUIDOR (PL. 0)
Resumen ... 6
Plano de situación de luminarias ... 7
Plano útil (AREA DISTRIBUIDOR (PL. 0)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) ... 8
AREA RECEPCION (PL. 0)
Resumen ... 10
Plano de situación de luminarias ... 11
Plano útil (AREA RECEPCION (PL. 0)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) ... 12
ASEOS (PL. 0)
Resumen ... 16
Plano de situación de luminarias ... 17
Plano útil (ASEOS (PL. 0)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) ... 18
LOCAL-2 (PL. 0)
Resumen ... 22
Plano de situación de luminarias ... 23
Plano útil (LOCAL-2 (PL. 0)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) ... 24
Planta 1ª (nivel) 1
Vistas ... 28
AREA DISTRIBUCION 2 (PL.1)
Resumen ... 30
Plano de situación de luminarias ... 31
Plano útil (AREA DISTRIBUCION 2 (PL.1)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) ... 32
AREA DISTRIBUIDOR PL. 1
Resumen ... 36
Plano de situación de luminarias ... 37
Plano útil (AREA DISTRIBUIDOR PL. 1) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) ... 38
ASEOS (PL. 1)
Resumen ... 40
Plano de situación de luminarias ... 41
Plano útil (ASEOS (PL. 1)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) ... 42
LOCAL AREA COMUNA
Resumen ... 46
Plano de situación de luminarias ... 47
Plano útil (LOCAL AREA COMUNA) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) ... 48
Planta 2ª (nivel) 2
Vistas ... 52
AREA DISTRIBUCION (PL. 2)
Resumen ... 54
Plano de situación de luminarias ... 55
Plano útil (AREA DISTRIBUCION (PL. 2)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) ... 56
ASEOS (PL. 2)
Resumen ... 58
Plano de situación de luminarias ... 59
Plano útil (ASEOS (PL. 2)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) ... 60
DISTRIBUIDOR (PL. 2)
Resumen ... 64
Plano de situación de luminarias ... 65
Plano útil (DISTRIBUIDOR (PL. 2)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) ... 66
LOCAL AREA COMUN (PL. 2)
Resumen ... 70
Plano de situación de luminarias ... 71
Plano útil (LOCAL AREA COMUN (PL. 2)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) ... 72

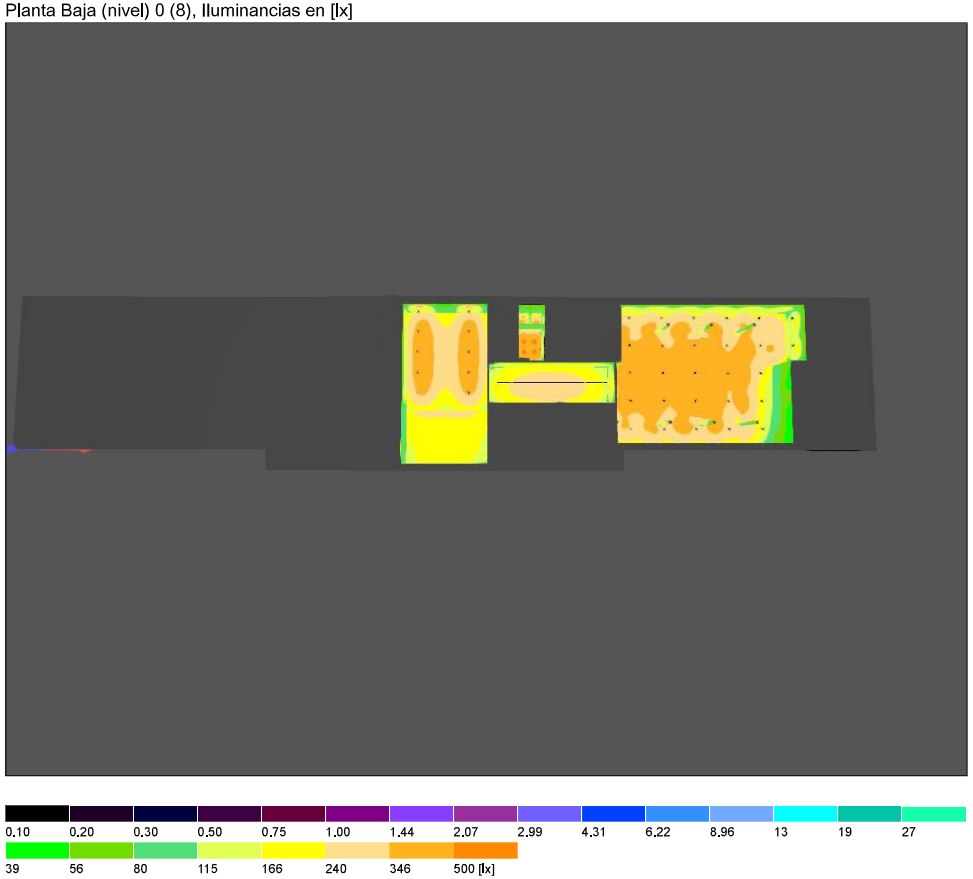
Planta Sota Cub. (nivel) 3
Vistas 76
AREA DISTRIBUCION (PL. 3)
Resumen 78
Plano de situación de luminarias 79
Plano útil (AREA DISTRIBUCION (PL. 3)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) 80
ASEOS 1 (PL. 3)
Resumen 83
Plano de situación de luminarias 84
Plano útil (ASEOS 1 (PL. 3)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) 85
ASEOS 2 (PL. 3)
Resumen 89
Plano de situación de luminarias 90
Plano útil (ASEOS 2 (PL. 3)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente) 91

Planta Baja (nivel) 0

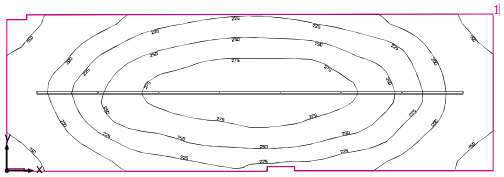
Planta Baja (nivel) 0 (7)



Planta Baja (nivel) 0 (8), Iluminancias en [lx]



AREA DISTRIBUIDOR (PL. 0)



Altura interior del local: 3.000 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (AREA DISTRIBUIDOR (PL. 0))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	226 (≥ 100)	129	299	0.57	0.43

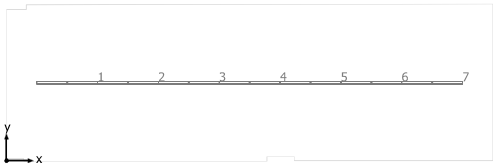
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
7	LAMP - 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.	1900	21.3	89.2
	Suma total de luminarias	13300	149.1	89.2

Potencia específica de conexión: 5.62 W/m² = 2.49 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 26.52 m²)

Consumo: 160 kWh/a de un máximo de 950 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

AREA DISTRIBUIDOR (PL. 0)



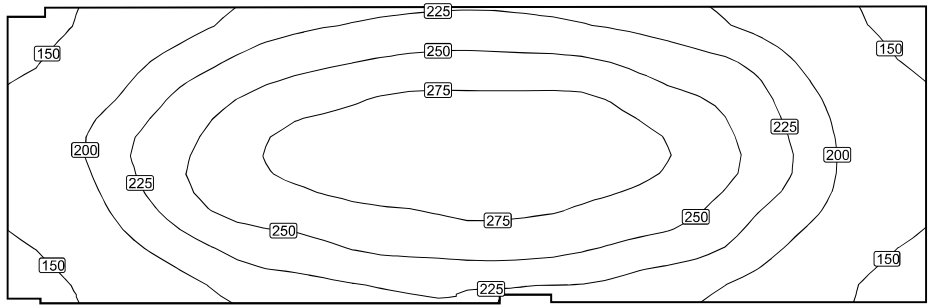
LAMP 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.

N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	1.134	1.460	3.067	0.80
2	2.271	1.460	3.067	0.80
3	3.408	1.460	3.067	0.80
4	4.545	1.460	3.067	0.80
5	5.682	1.460	3.067	0.80
6	6.819	1.460	3.067	0.80
7	7.956	1.460	3.067	0.80

Plano útil (AREA DISTRIBUIDOR (PL. 0)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)

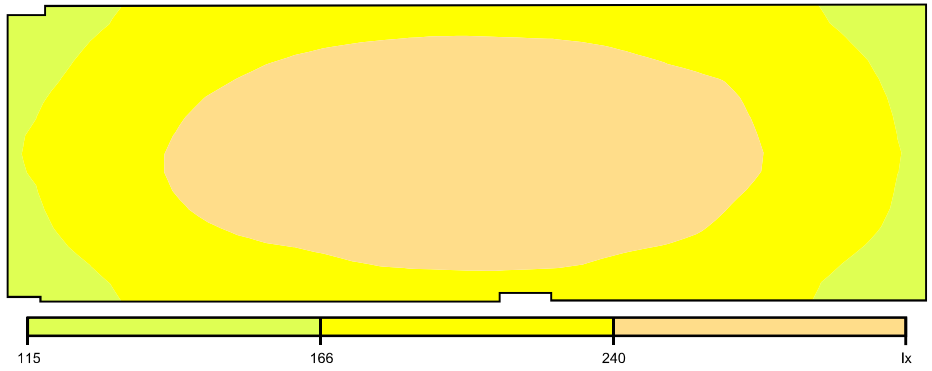
Plano útil (AREA DISTRIBUIDOR (PL. 0)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 226 lx (Nominal: ≥ 100 lx), Min: 129 lx, Max: 299 lx, Mín./medio: 0.57, Mín./máx.: 0.43
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



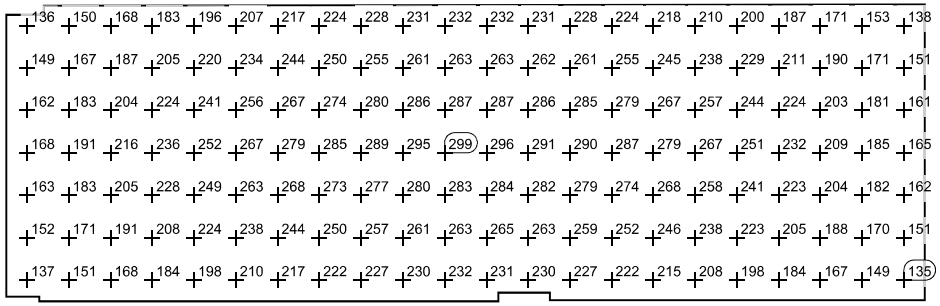
Escala: 1 : 50

Colores falsos [lx]



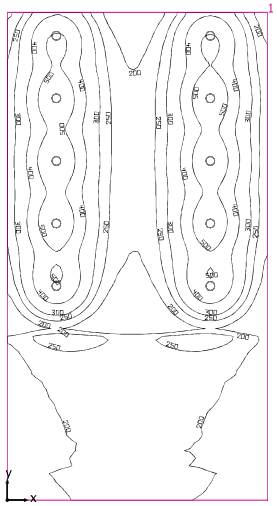
Escala: 1 : 50

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 50

AREA RECEPCION (PL. 0)



Altura interior del local: 3.000 m, Grado de reflexión: Techo 69.7%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (AREA RECEPCION (PL. 0))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	295 (≥ 200)	115	570	0.39	0.20

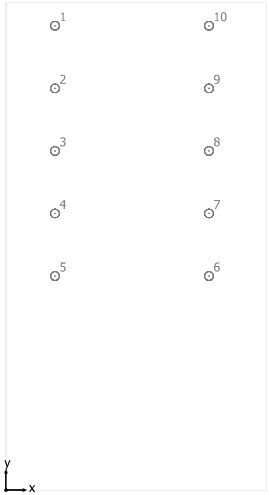
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
10	LAMP - 9241350 KOMBIC 3000 WW	2194	22.1	99.3
	Suma total de luminarias	21940	221.0	99.3

Potencia específica de conexión: 3.03 W/m² = 1.03 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 72.89 m²)

Consumo: 430 kWh/a de un máximo de 2600 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

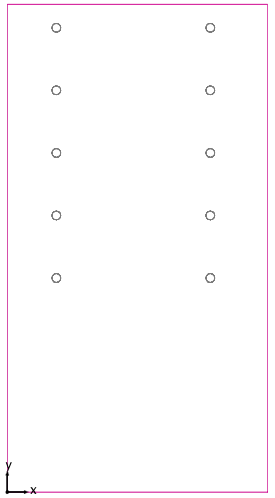
AREA RECEPCION (PL. 0)



LAMP 9241350 KOMBIC 3000 WW

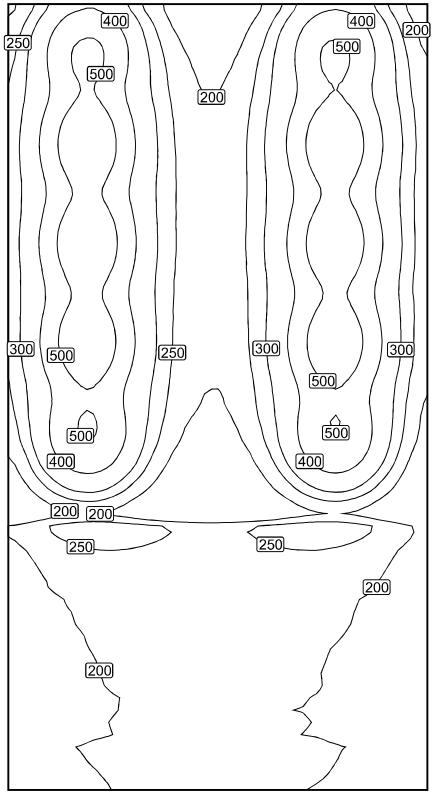
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	1.175	11.128	3.119	0.80
2	1.175	9.628	3.119	0.80
3	1.175	8.129	3.119	0.80
4	1.175	6.630	3.119	0.80
5	1.175	5.130	3.119	0.80
6	4.865	5.130	3.119	0.80
7	4.865	6.630	3.119	0.80
8	4.865	8.129	3.119	0.80
9	4.865	9.628	3.119	0.80
10	4.865	11.128	3.119	0.80

Plano útil (AREA RECEPCION (PL. 0)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



Plano útil (AREA RECEPCION (PL. 0)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 295 lx (Nominal: ≥ 200 lx), Min: 115 lx, Max: 570 lx, Mín./medio: 0.39, Mín./máx.: 0.20
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



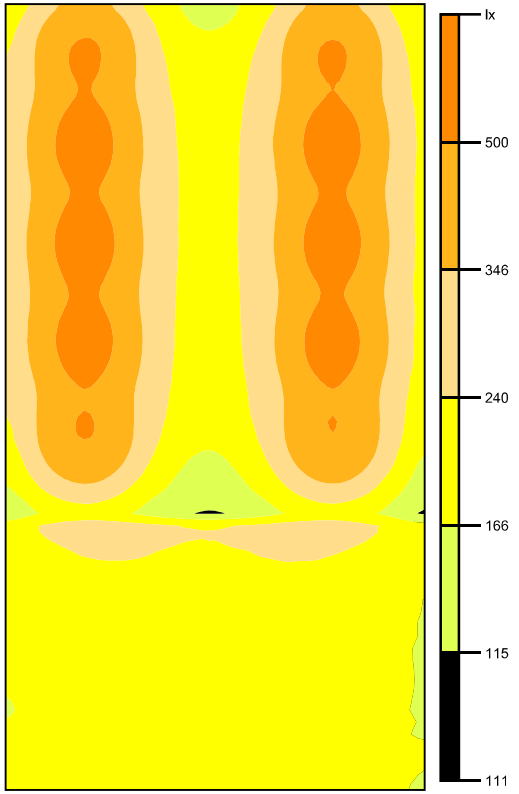
Escala: 1 : 75

PCiTAL CAPITANIA 17/07/2019

Terreno 1 / Edificación 1 / Planta Baja (nivel) 0 / AREA RECEPCION (PL. 0) / Plano útil (AREA RECEPCION (PL. 0)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)

Worktitude for light

Colores falsos [lx]



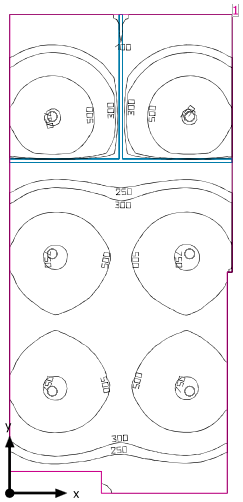
Escala: 1 : 75

Sistema de valores [lx]

407	363	175	425	335
445	394	207	463	372
420	382	215	435	358
432	384	211	440	359
448	397	205	467	372
402	356	179	417	328
184	176	124	190	166
197	223	225	223	191
187	206	213	205	179
191	213	220	212	186

Escala: 1 : 75

ASEOS (PL. 0)



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (ASEOS (PL. 0))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	442 (≥ 200)	78.3	773	0.18	0.10

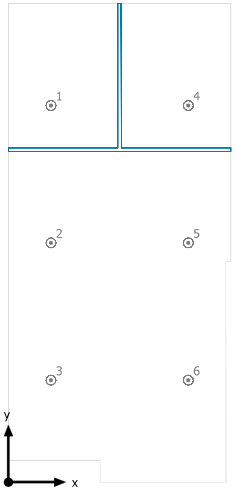
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
6	LAMP - 9251500 RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH	970	11.8	82.2
	Suma total de luminarias	5820	70.8	82.2

Potencia específica de conexión: 8.97 W/m² = 2.03 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 7.89 m²)

Consumo: 58 kWh/a de un máximo de 300 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

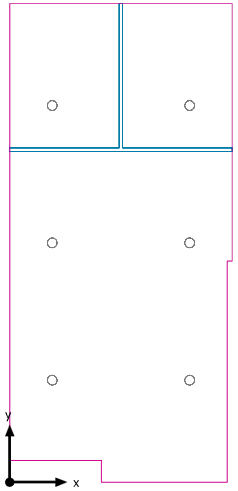
ASEOS (PL. 0)



LAMP 9251500 RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH

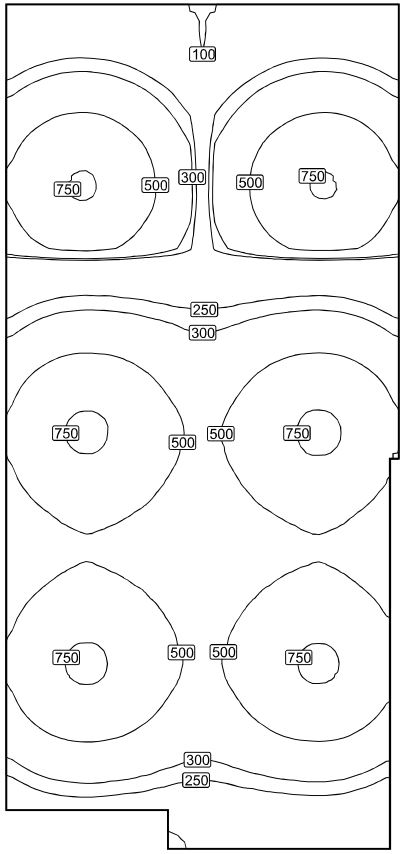
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	0.372	3.291	2.788	0.80
2	0.372	2.091	2.788	0.80
3	0.372	0.891	2.788	0.80
4	1.572	3.291	2.788	0.80
5	1.572	2.091	2.788	0.80
6	1.572	0.891	2.788	0.80

Plano útil (ASEOS (PL. 0)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



Plano útil (ASEOS (PL. 0)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 442 lx (Nominal: ≥ 200 lx), Min: 78.3 lx, Max: 773 lx, Mín./medio: 0.18, Mín./máx.: 0.10
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



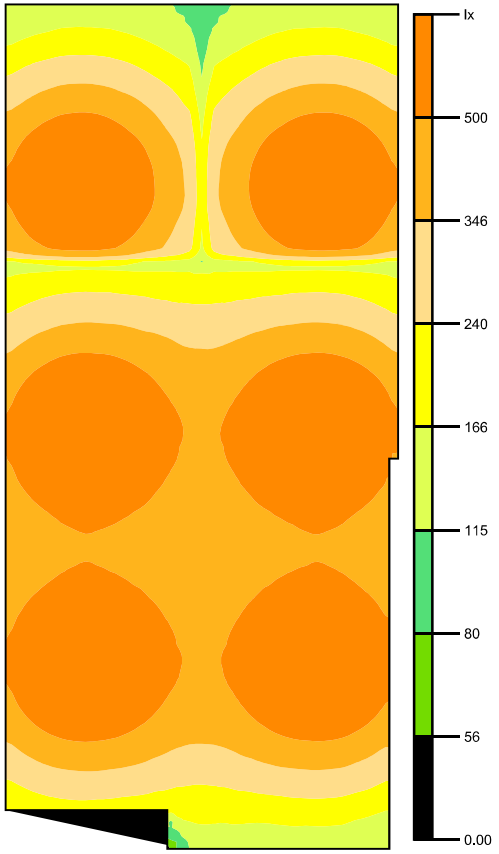
Escala: 1 : 25

PCiTAL CAPITANIA 17/07/2019

Terreno 1 / Edificación 1 / Planta Baja (nivel) 0 / ASEOS (PL. 0) / Plano útil (ASEOS (PL. 0)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)

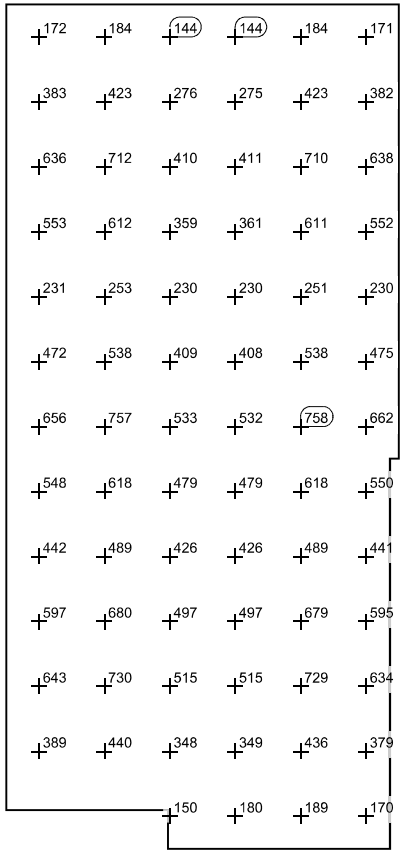
Worktitude for light

Colores falsos [lx]



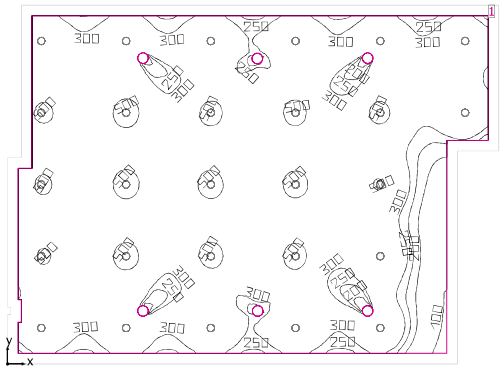
Escala: 1 : 25

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 25

LOCAL-2 (PL. 0)



Altura interior del local: 3.000 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (LOCAL-2 (PL. 0))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	369 (≥ 300)	78.4	536	0.21	0.15

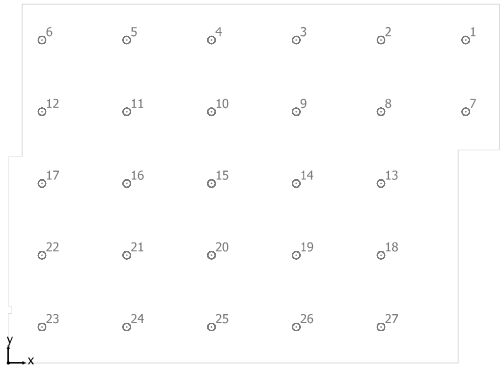
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
27	LAMP - 9241350 KOMBIC 3000 WW	2194	22.1	99.3
	Suma total de luminarias	59238	596.7	99.3

Potencia específica de conexión: 4.50 W/m² (Superficie de planta de la estancia 132.57 m²),
Potencia específica de conexión: 5.04 W/m² = 1.36 W/m²/100 lx (Superficie del plano útil 118.45 m²)

Consumo: 2150 kWh/a de un máximo de 4650 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

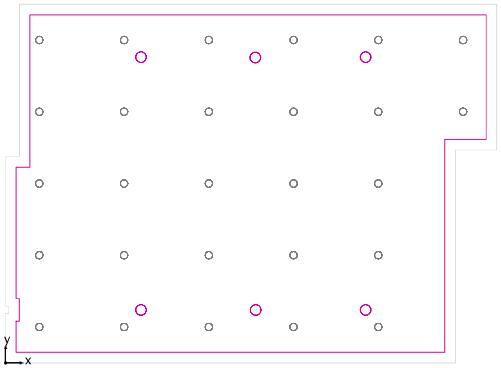
LOCAL-2 (PL. 0)



LAMP 9241350 KOMBIC 3000 WW

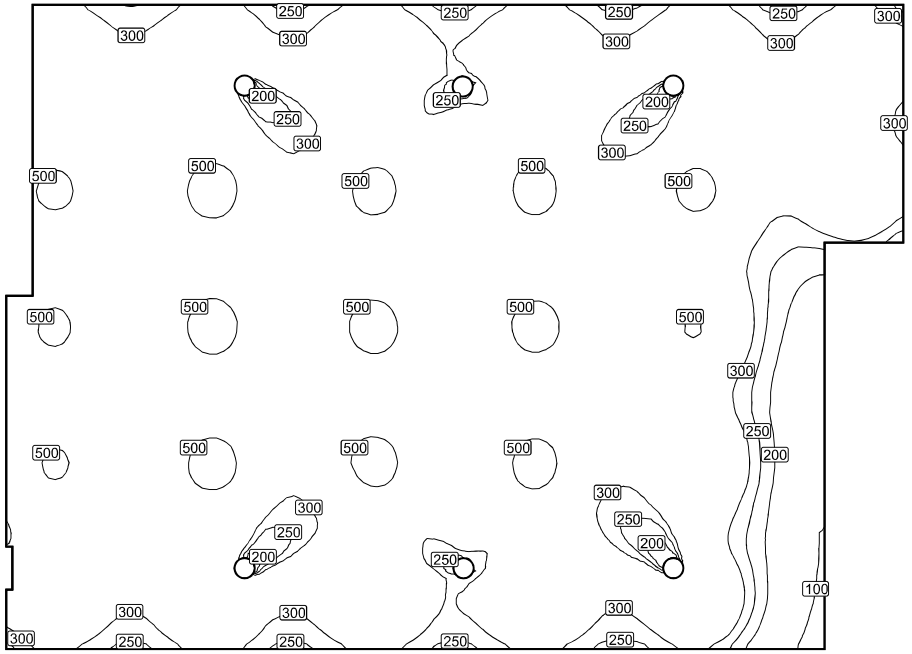
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	12.955	9.143	3.119	0.80
2	10.555	9.143	3.119	0.80
3	8.155	9.143	3.119	0.80
4	5.755	9.143	3.119	0.80
5	3.355	9.143	3.119	0.80
6	0.955	9.143	3.119	0.80
7	12.955	7.112	3.119	0.80
8	10.555	7.112	3.119	0.80
9	8.155	7.112	3.119	0.80
10	5.755	7.112	3.119	0.80
11	3.355	7.112	3.119	0.80
12	0.955	7.112	3.119	0.80
13	10.555	5.080	3.119	0.80
14	8.155	5.080	3.119	0.80
15	5.755	5.080	3.119	0.80
16	3.355	5.080	3.119	0.80
17	0.955	5.080	3.119	0.80
18	10.555	3.048	3.119	0.80
19	8.155	3.048	3.119	0.80
20	5.755	3.048	3.119	0.80
21	3.355	3.048	3.119	0.80
22	0.955	3.048	3.119	0.80
23	0.955	1.017	3.119	0.80
24	3.355	1.017	3.119	0.80
25	5.755	1.017	3.119	0.80
26	8.155	1.017	3.119	0.80
27	10.555	1.017	3.119	0.80

Plano útil (LOCAL-2 (PL. 0)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



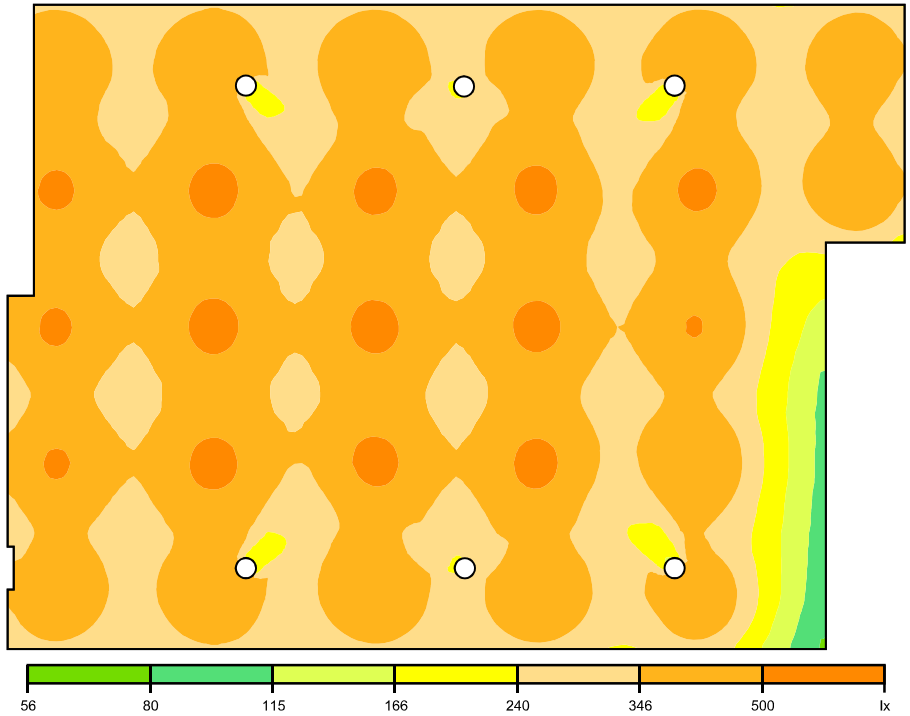
Plano útil (LOCAL-2 (PL. 0)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 369 lx (Nominal: ≥ 300 lx), Min: 78.4 lx, Max: 536 lx, Mín./medio: 0.21, Mín./máx.: 0.15
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m

Isolíneas [lx]



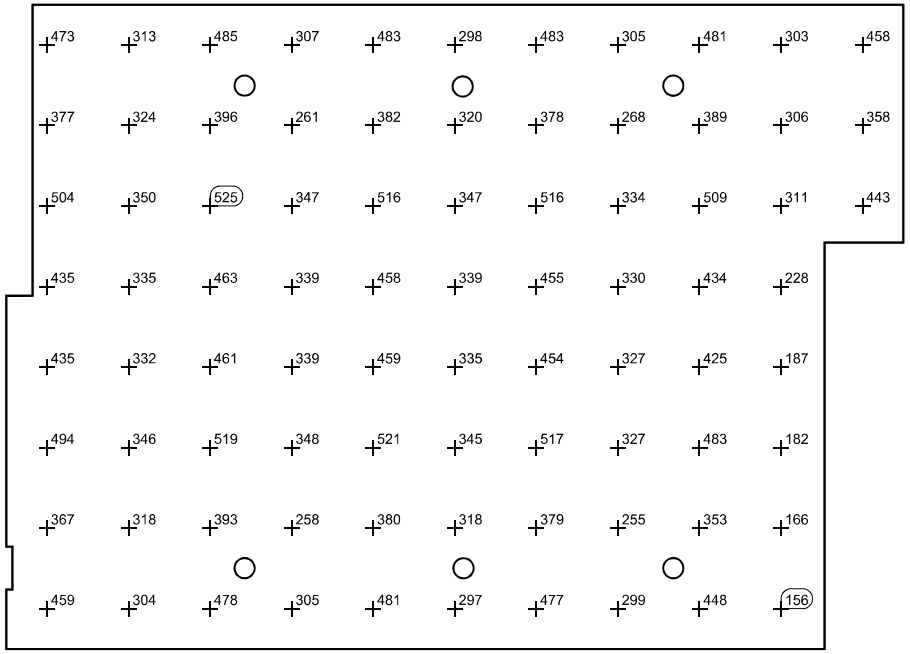
Escala: 1 : 75

Colores falsos [lx]



Escala: 1 : 75

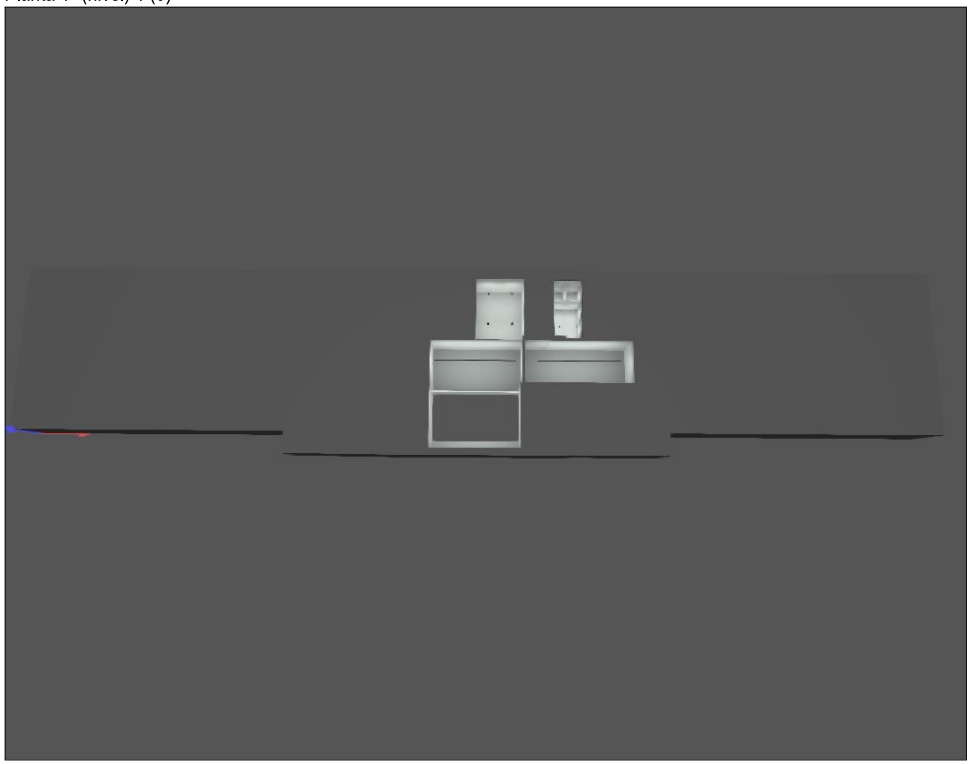
Sistema de valores [lx]



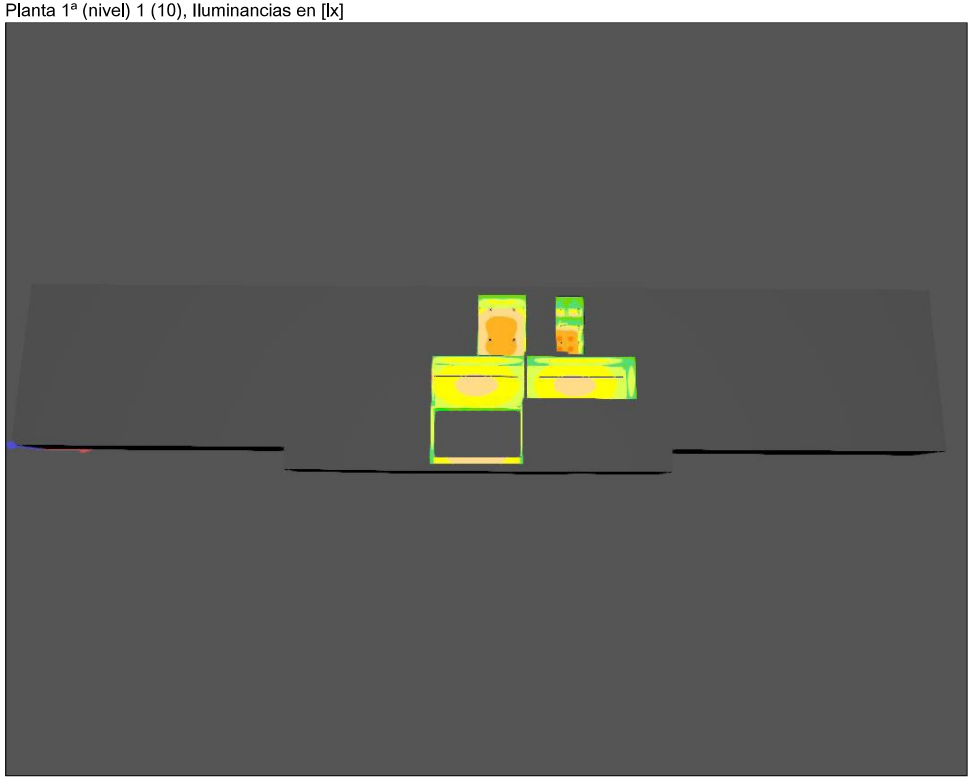
Escala: 1 : 75

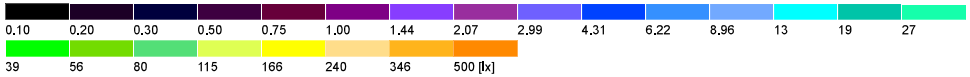
Planta 1ª (nivel) 1

Planta 1ª (nivel) 1 (9)

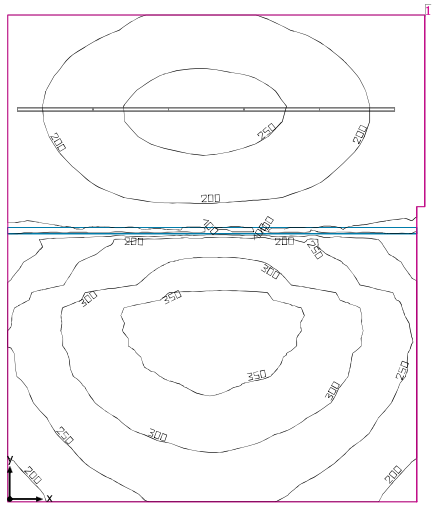


Planta 1ª (nivel) 1 (10), Iluminancias en [lx]





AREA DISTRIBUCION 2 (PL.1)



Altura interior del local: 3.000 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (AREA DISTRIBUCION 2 (PL.1))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	247 (≥ 100)	61.6	388	0.25	0.16

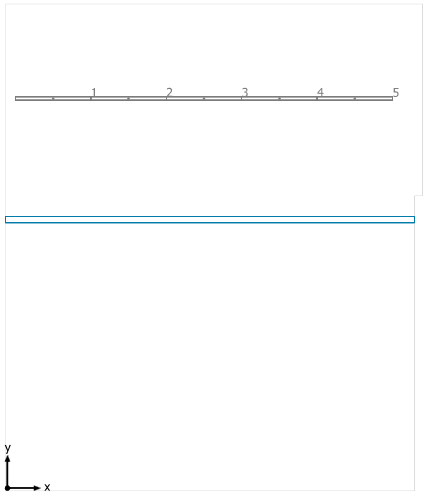
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
5	LAMP - 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.	1900	21.3	89.2
	Suma total de luminarias	9500	106.5	89.2

Potencia específica de conexión: 2.34 W/m² = 0.95 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 45.60 m²)

Consumo: 120 kWh/a de un máximo de 1600 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

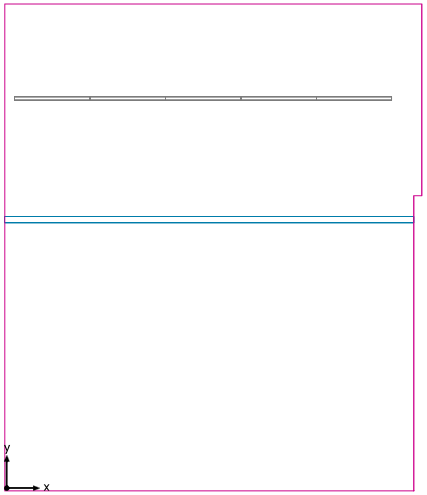
AREA DISTRIBUCION 2 (PL.1)



LAMP 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.

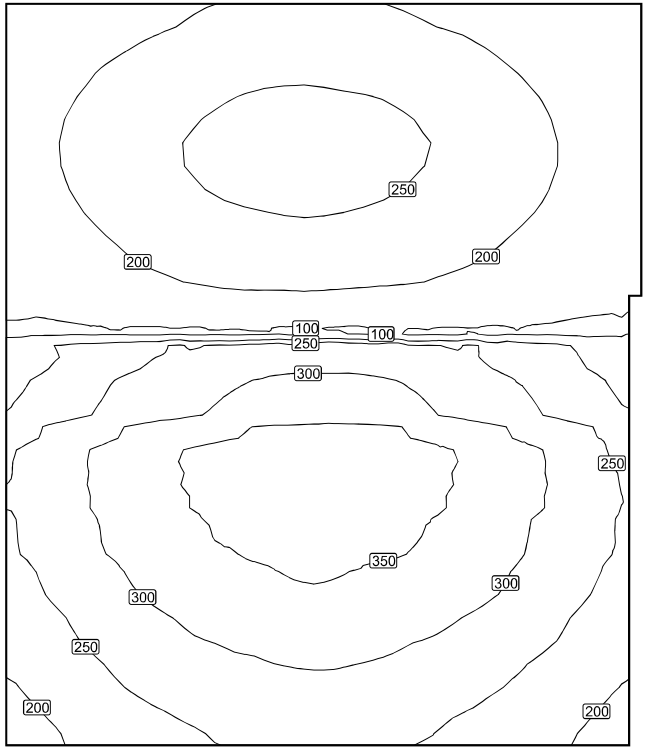
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	0.689	5.875	3.067	0.80
2	1.826	5.875	3.067	0.80
3	2.963	5.875	3.067	0.80
4	4.100	5.875	3.067	0.80
5	5.237	5.875	3.067	0.80

Plano útil (AREA DISTRIBUCION 2 (PL.1)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



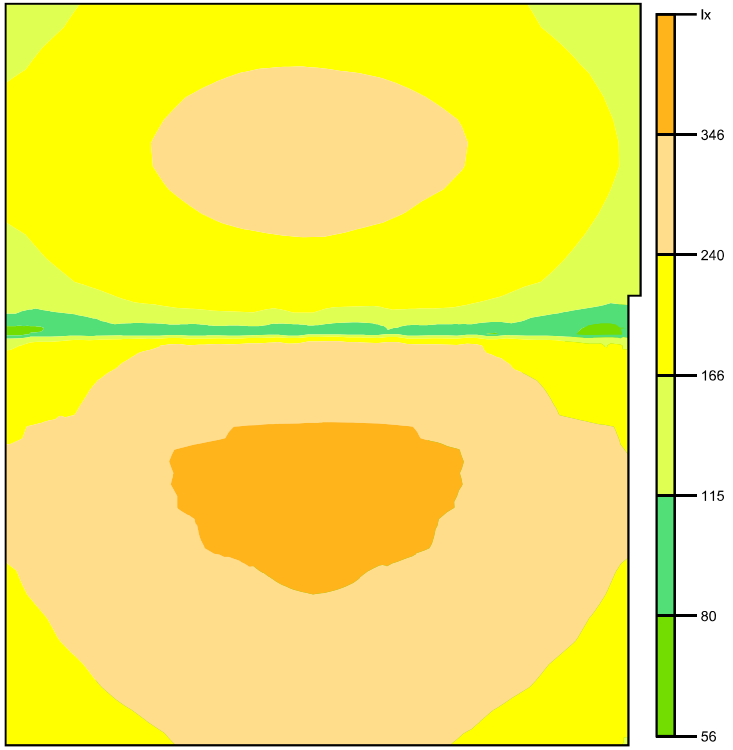
Plano útil (AREA DISTRIBUCION 2 (PL.1)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 247 lx (Nominal: ≥ 100 lx), Min: 61.6 lx, Max: 388 lx, Mín./medio: 0.25, Mín./máx.: 0.16
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



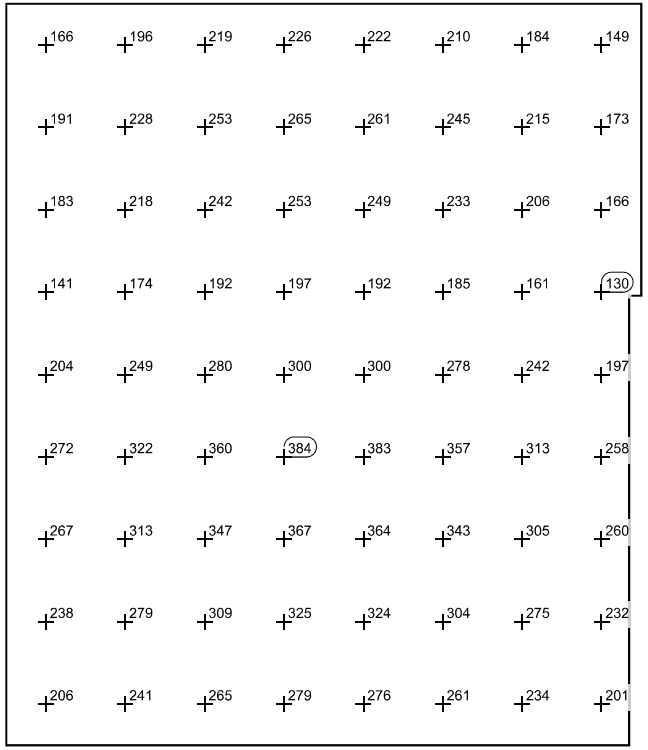
Escala: 1 : 50

Colores falsos [lx]



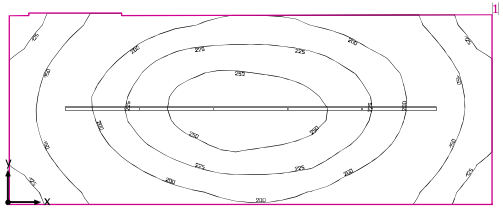
Escala: 1 : 50

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 50

AREA DISTRIBUIDOR PL. 1



Altura interior del local: 3.000 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (AREA DISTRIBUIDOR PL. 1)	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	195 (≥ 100)	109	265	0.56	0.41

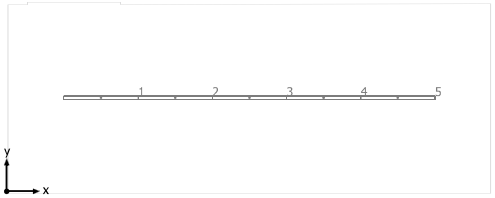
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
5	LAMP - 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.	1900	21.3	89.2
	Suma total de luminarias	9500	106.5	89.2

Potencia específica de conexión: 4.96 W/m² = 2.55 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 21.49 m²)

Consumo: 120 kWh/a de un máximo de 800 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

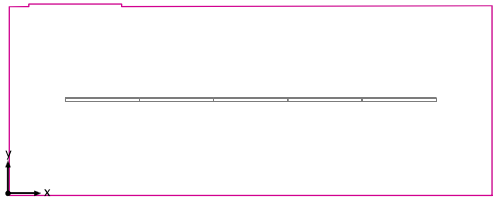
AREA DISTRIBUIDOR PL. 1



LAMP 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.

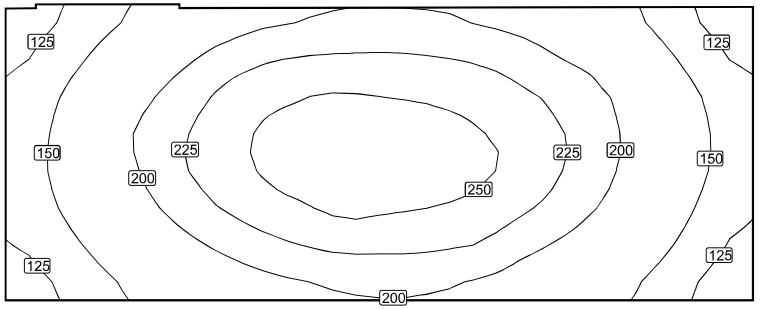
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	1.444	1.435	3.067	0.80
2	2.581	1.435	3.067	0.80
3	3.718	1.435	3.067	0.80
4	4.855	1.435	3.067	0.80
5	5.992	1.435	3.067	0.80

Plano útil (AREA DISTRIBUIDOR PL. 1) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



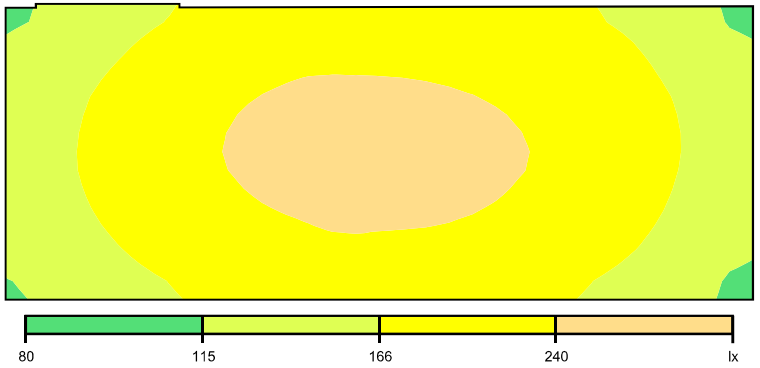
Plano útil (AREA DISTRIBUIDOR PL. 1): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 195 lx (Nominal: ≥ 100 lx), Min: 109 lx, Max: 265 lx, Mín./medio: 0.56, Mín./máx.: 0.41
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



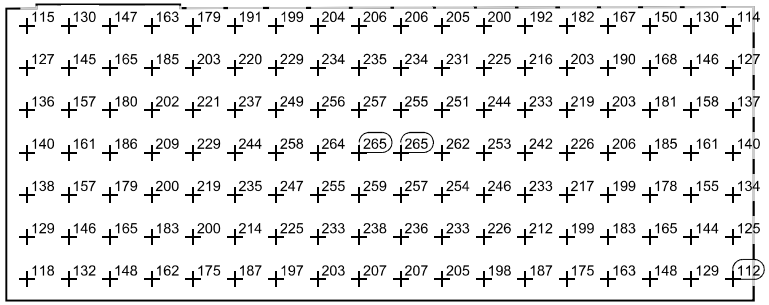
Escala: 1 : 50

Colores falsos [lx]



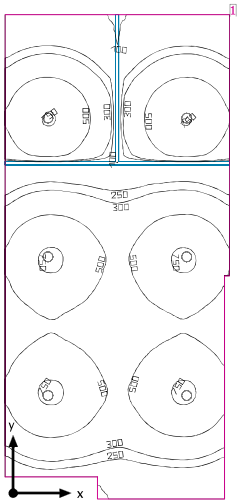
Escala: 1 : 50

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 50

ASEOS (PL. 1)



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (ASEOS (PL. 1))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	441 (≥ 200)	76.4	773	0.17	0.099

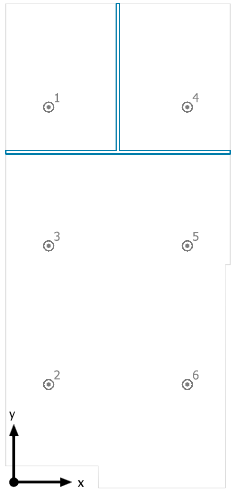
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
6	LAMP - 9251500 RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH	970	11.8	82.2
	Suma total de luminarias	5820	70.8	82.2

Potencia específica de conexión: 8.95 W/m² = 2.03 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 7.91 m²)

Consumo: 58 kWh/a de un máximo de 300 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

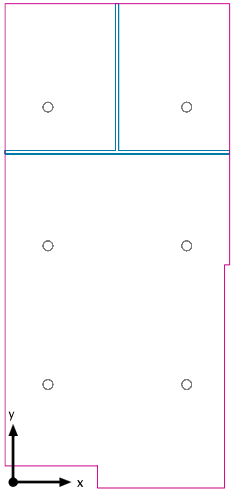
ASEOS (PL. 1)



LAMP 9251500 RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH

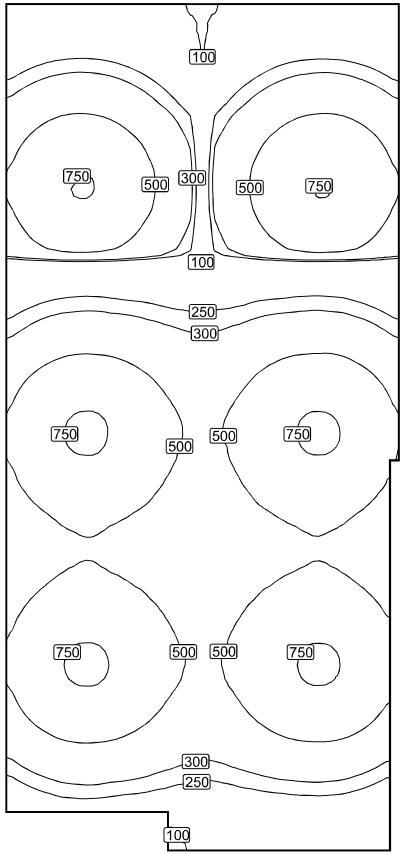
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	0.301	3.246	2.788	0.80
2	0.301	0.846	2.788	0.80
3	0.301	2.046	2.788	0.80
4	1.501	3.246	2.788	0.80
5	1.501	2.046	2.788	0.80
6	1.501	0.846	2.788	0.80

Plano útil (ASEOS (PL. 1)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



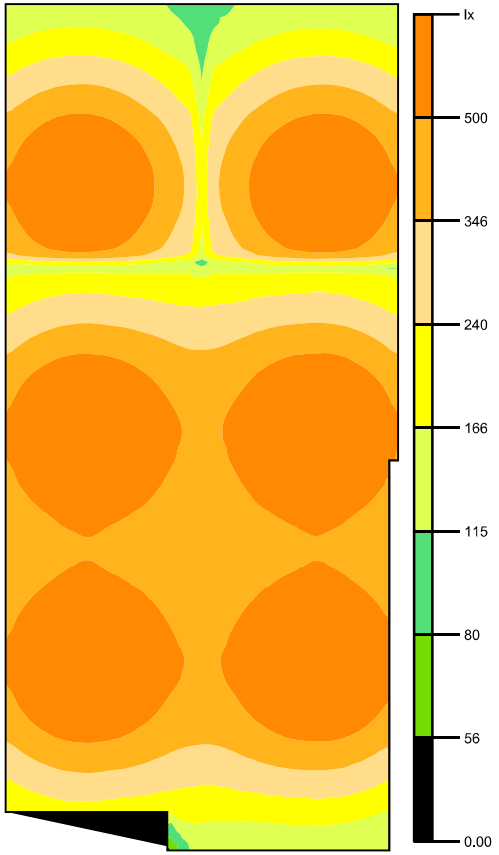
Plano útil (ASEOS (PL. 1)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 441 lx (Nominal: ≥ 200 lx), Min: 76.4 lx, Max: 773 lx, Mín./medio: 0.17, Mín./máx.: 0.099
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



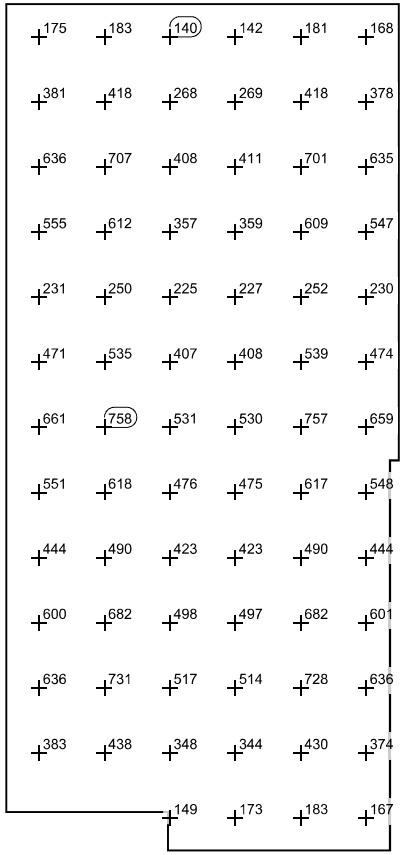
Escala: 1 : 25

Colores falsos [lx]



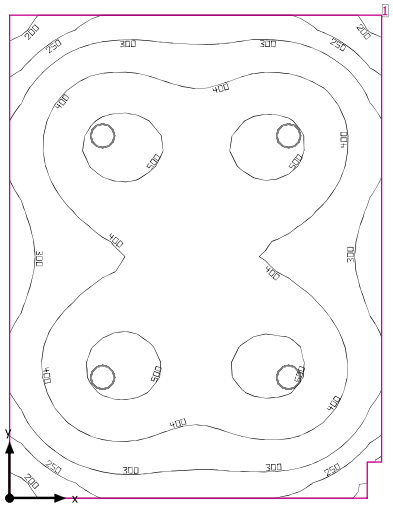
Escala: 1 : 25

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 25

LOCAL AREA COMUNA



Altura interior del local: 3.000 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (LOCAL AREA COMUNA)	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	389 (≥ 300)	184	528	0.47	0.35

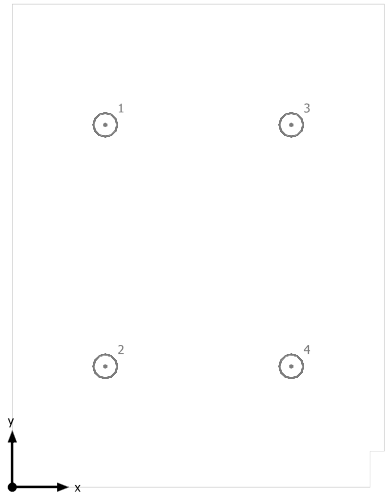
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
4	LAMP - 9241350 KOMBIC 3000 WW	2194	22.1	99.3
	Suma total de luminarias	8776	88.4	99.3

Potencia específica de conexión: 6.23 W/m² = 1.60 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 14.20 m²)

Consumo: 320 kWh/a de un máximo de 500 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

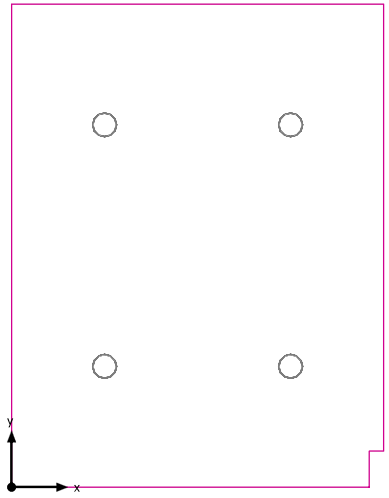
LOCAL AREA COMUNA



LAMP 9241350 KOMBIC 3000 WW

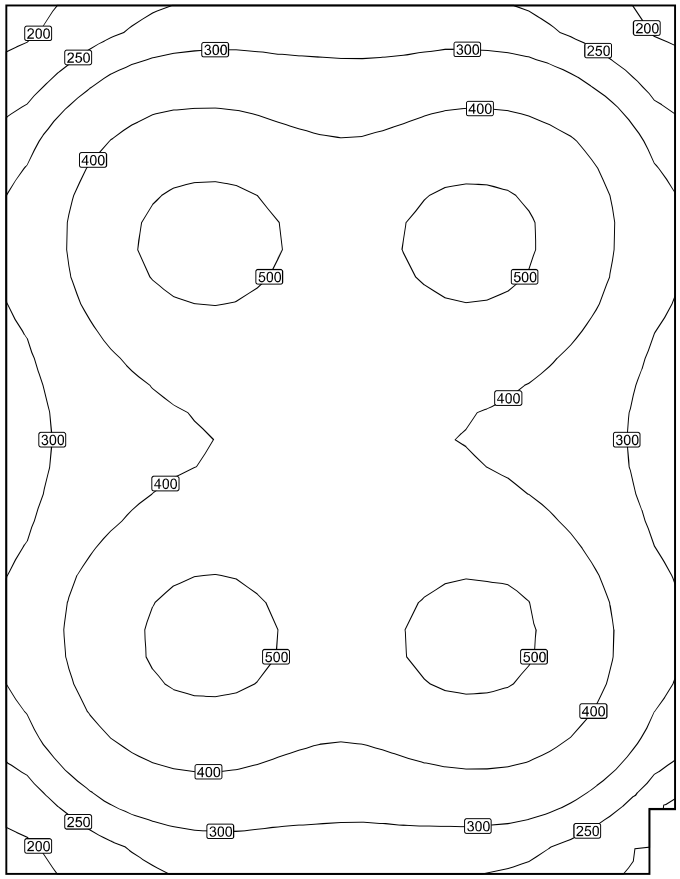
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	0.828	3.225	3.119	0.80
2	0.828	1.075	3.119	0.80
3	2.483	3.225	3.119	0.80
4	2.483	1.075	3.119	0.80

Plano útil (LOCAL AREA COMUNA) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



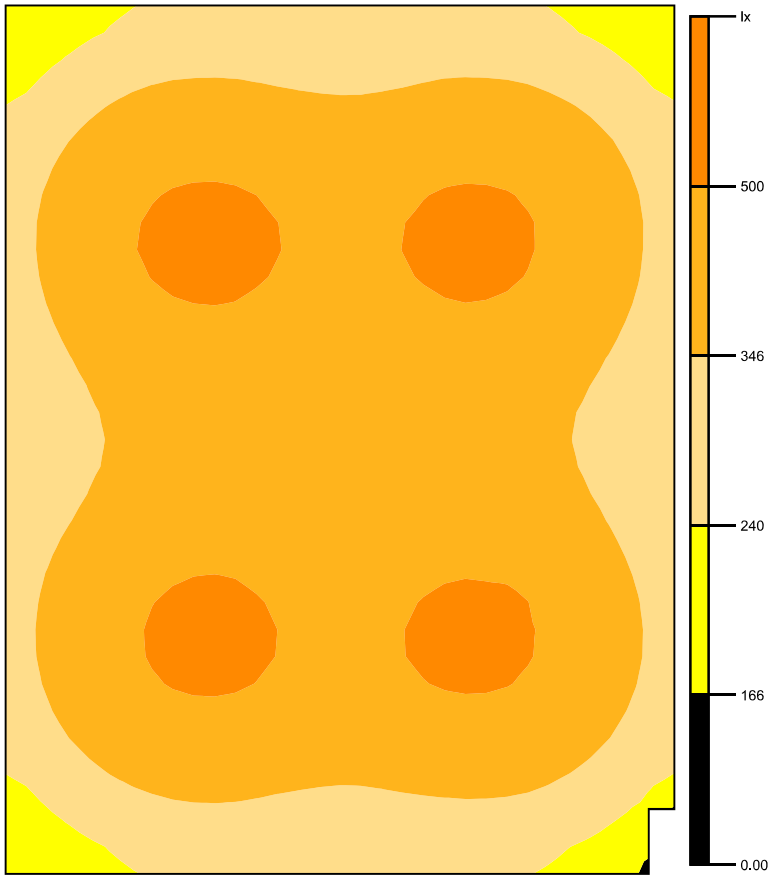
Plano útil (LOCAL AREA COMUNA): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 389 lx (Nominal: ≥ 300 lx), Min: 184 lx, Max: 528 lx, Mín./medio: 0.47, Mín./máx.: 0.35
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



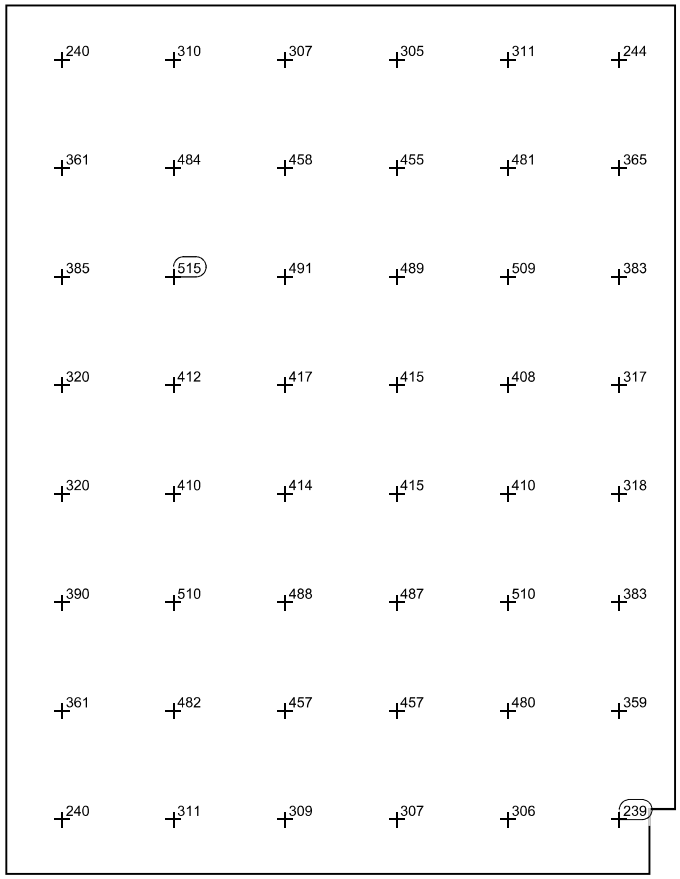
Escala: 1 : 25

Colores falsos [lx]



Escala: 1 : 25

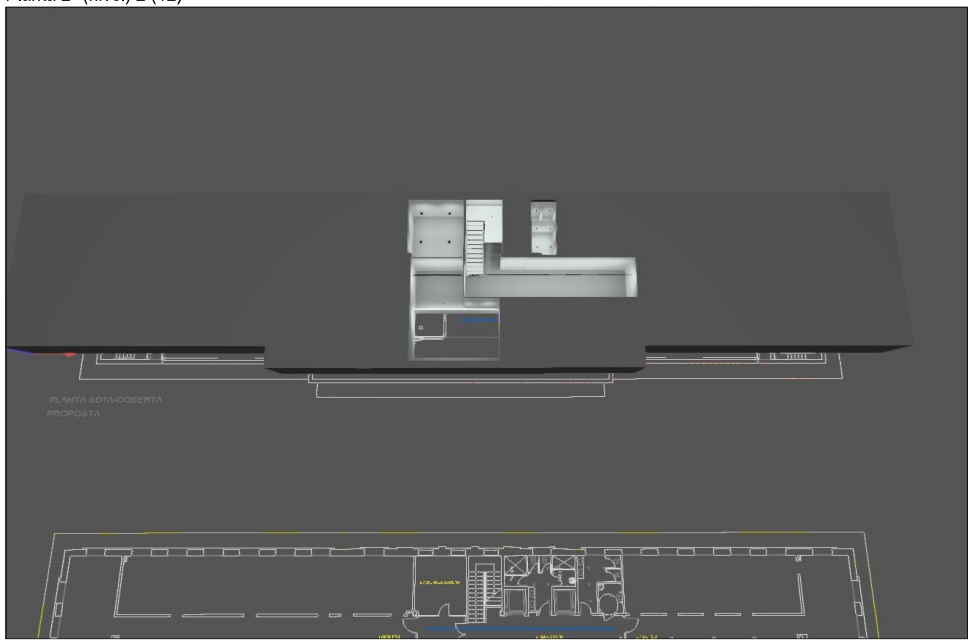
Sistema de valores [lx]



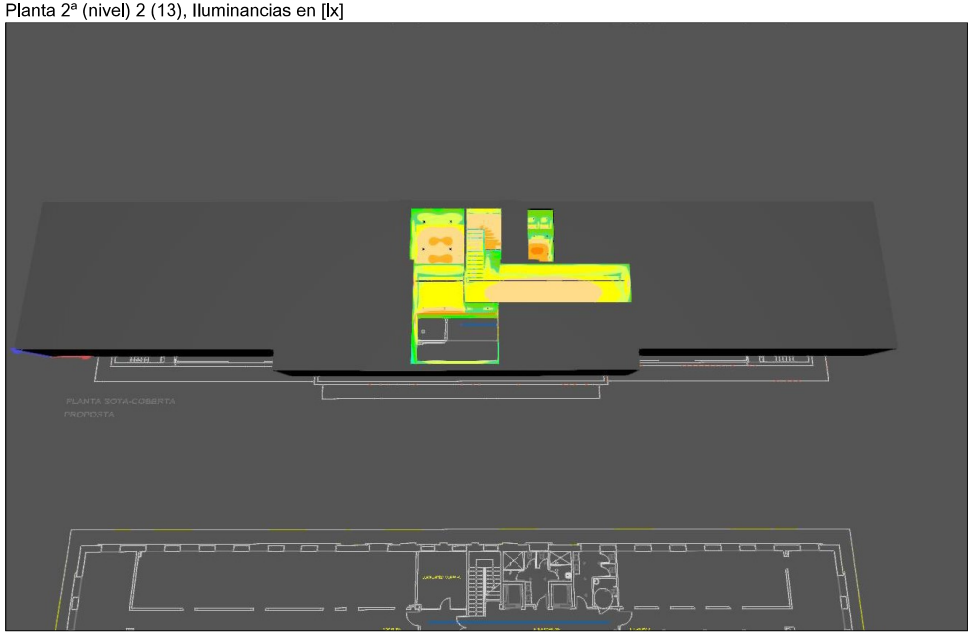
Escala: 1 : 25

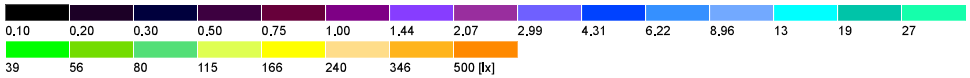
Planta 2ª (nivel) 2

Planta 2ª (nivel) 2 (12)

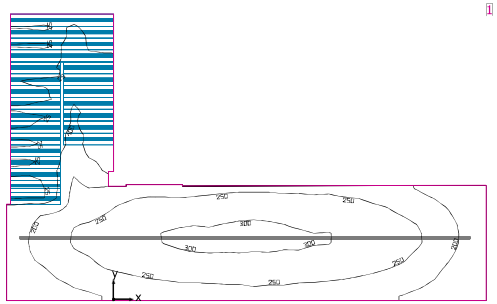


Planta 2ª (nivel) 2 (13), Iluminancias en [lx]





AREA DISTRIBUCION (PL. 2)



Altura interior del local: 3.000 m, Grado de reflexión: Techo 50.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (AREA DISTRIBUCION (PL. 2))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	194 (≥ 100)	13.6	309	0.070	0.044

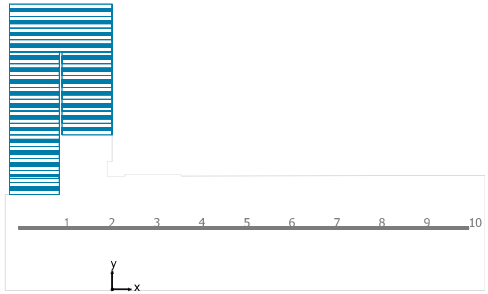
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
10	LAMP - 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.	1900	21.3	89.2
	Suma total de luminarias	19000	213.0	89.2

Potencia específica de conexión: 4.59 W/m² = 2.37 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 46.37 m²)

Consumo: 230 kWh/a de un máximo de 1650 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

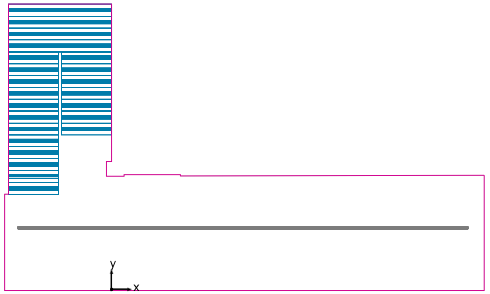
AREA DISTRIBUCION (PL. 2)



LAMP 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.

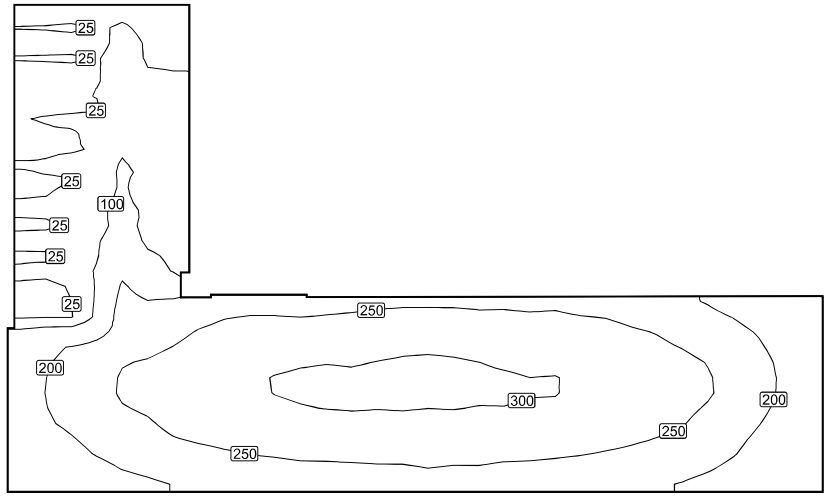
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	-1.797	1.555	3.067	0.80
2	-0.660	1.555	3.067	0.80
3	0.477	1.555	3.067	0.80
4	1.614	1.555	3.067	0.80
5	2.751	1.555	3.067	0.80
6	3.888	1.555	3.067	0.80
7	5.025	1.555	3.067	0.80
8	6.162	1.555	3.067	0.80
9	7.299	1.555	3.067	0.80
10	8.436	1.555	3.067	0.80

Plano útil (AREA DISTRIBUCION (PL. 2)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



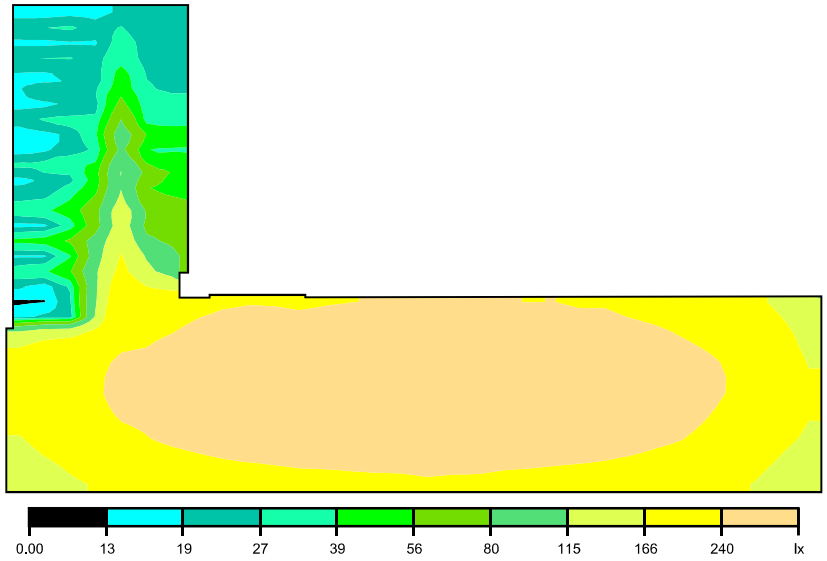
Plano útil (AREA DISTRIBUCION (PL. 2)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 194 lx (Nominal: ≥ 100 lx), Min: 13.6 lx, Max: 309 lx, Mín./medio: 0.070, Mín./máx.: 0.044
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



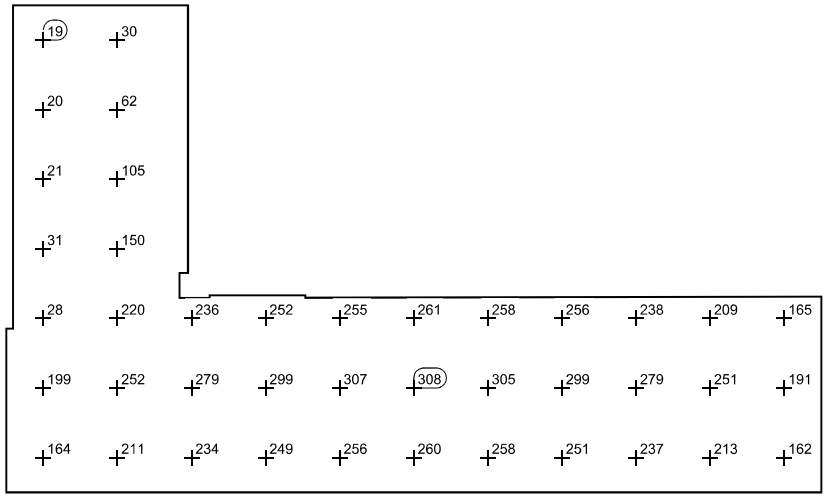
Escala: 1 : 75

Colores falsos [lx]



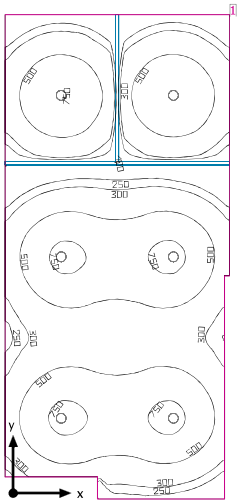
Escala: 1 : 75

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 75

ASEOS (PL. 2)



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (ASEOS (PL. 2))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	461 (≥ 200)	95.2	804	0.21	0.12

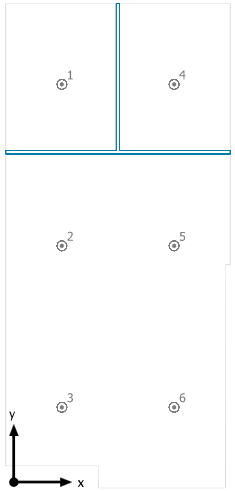
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
6	LAMP - 9251500 RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH	970	11.8	82.2
	Suma total de luminarias	5820	70.8	82.2

Potencia específica de conexión: 8.95 W/m² = 1.94 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 7.91 m²)

Consumo: 58 kWh/a de un máximo de 300 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

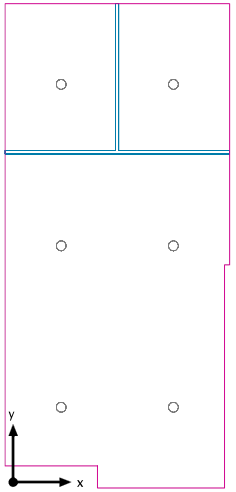
ASEOS (PL. 2)



LAMP 9251500 RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH

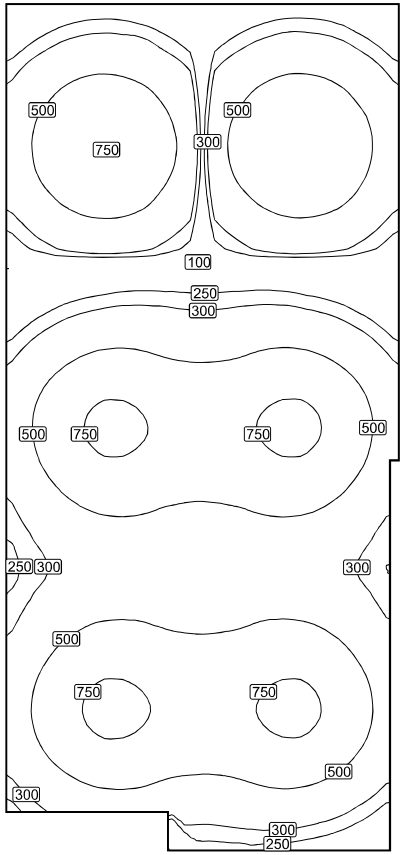
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	0.416	3.443	2.788	0.80
2	0.416	2.046	2.788	0.80
3	0.416	0.649	2.788	0.80
4	1.387	3.443	2.788	0.80
5	1.387	2.046	2.788	0.80
6	1.387	0.649	2.788	0.80

Plano útil (ASEOS (PL. 2)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



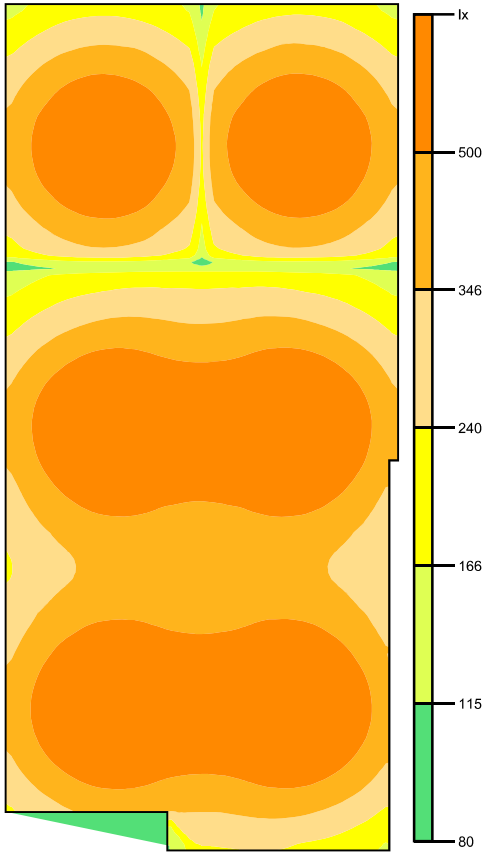
Plano útil (ASEOS (PL. 2)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 461 lx (Nominal: ≥ 200 lx), Min: 95.2 lx, Max: 804 lx, Mín./medio: 0.21, Mín./máx.: 0.12
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



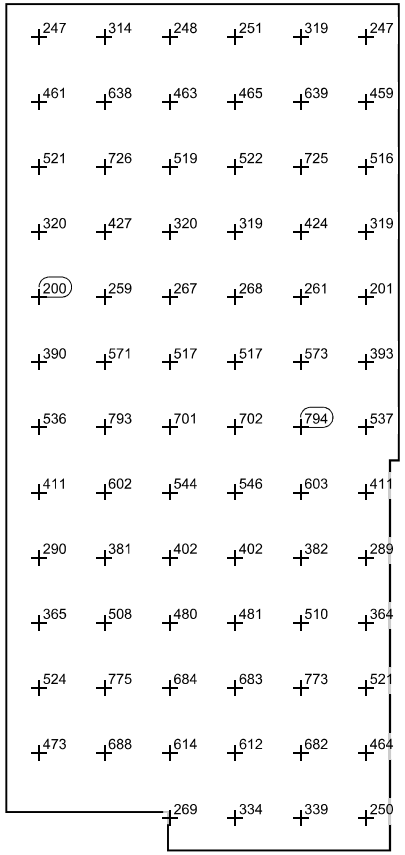
Escala: 1 : 25

Colores falsos [lx]



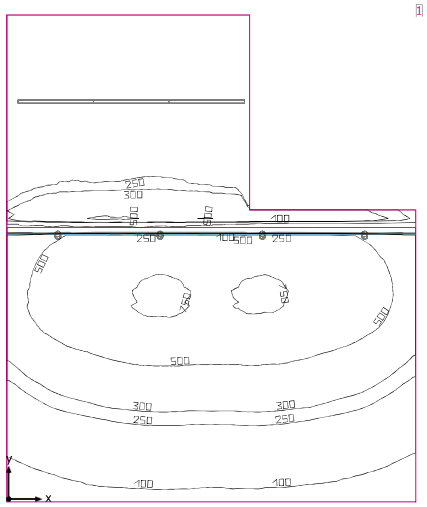
Escala: 1 : 25

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 25

DISTRIBUIDOR (PL. 2)



Altura interior del local: 3.000 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (DISTRIBUIDOR (PL. 2))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	341 (≥ 100)	37.0	783	0.11	0.047

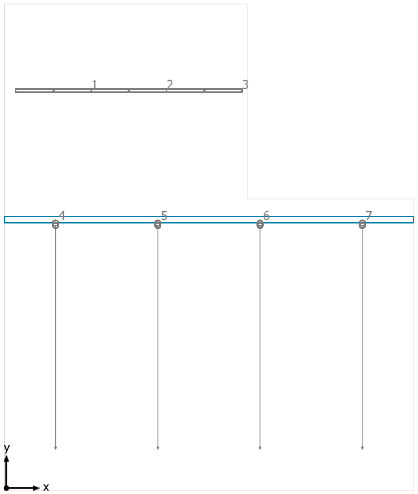
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
4	LAMP - 10843550 IMAG G2 TRACK 4000 WW WFL WH.	3727	34.5	108.0
3	LAMP - 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.	1900	21.3	89.2
	Suma total de luminarias	20608	201.9	102.1

Potencia específica de conexión: 5.33 W/m² = 1.56 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 37.89 m²)

Consumo: 220 kWh/a de un máximo de 1350 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

DISTRIBUIDOR (PL. 2)



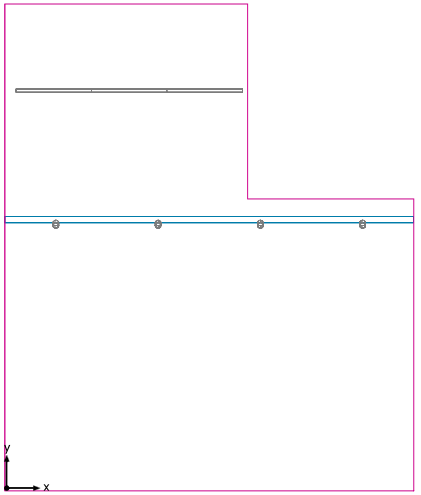
LAMP 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.

N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	0.710	5.995	3.067	0.80
2	1.847	5.995	3.067	0.80
3	2.984	5.995	3.067	0.80

LAMP 10843550 IMAG G2 TRACK 4000 WW WFL WH.

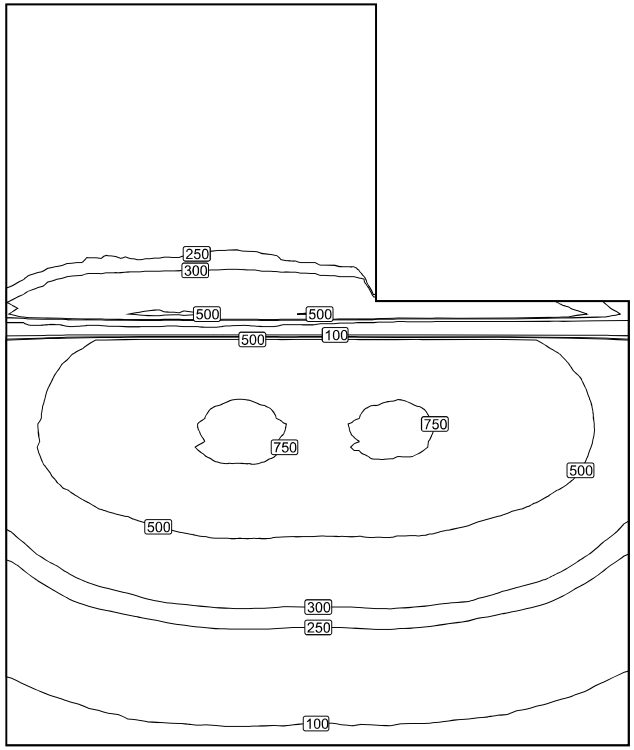
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
4	0.741	4.000	3.000	0.80
5	2.282	4.000	3.000	0.80
6	3.823	4.000	3.000	0.80
7	5.364	4.000	3.000	0.80

Plano útil (DISTRIBUIDOR (PL. 2)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



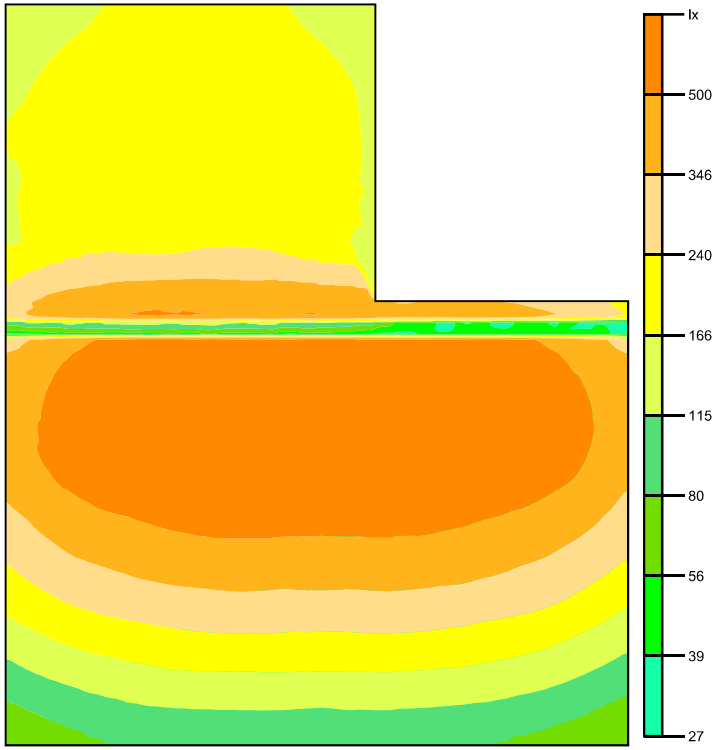
Plano útil (DISTRIBUIDOR (PL. 2)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 341 lx (Nominal: ≥ 100 lx), Min: 37.0 lx, Max: 783 lx, Mín./medio: 0.11, Mín./máx.: 0.047
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



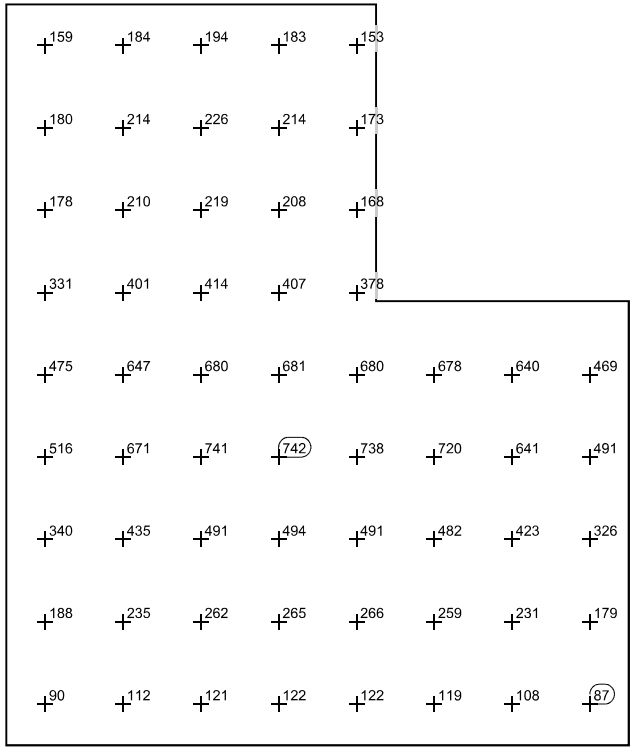
Escala: 1 : 50

Colores falsos [lx]



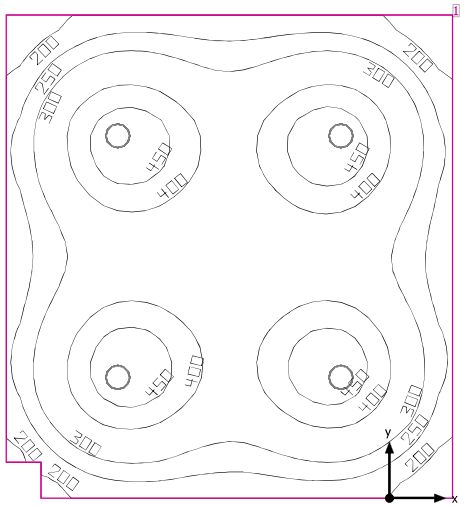
Escala: 1 : 50

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 50

LOCAL AREA COMUN (PL. 2)



Altura interior del local: 3.000 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (LOCAL AREA COMUN (PL. 2))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	340 (≥ 300)	151	482	0.44	0.31

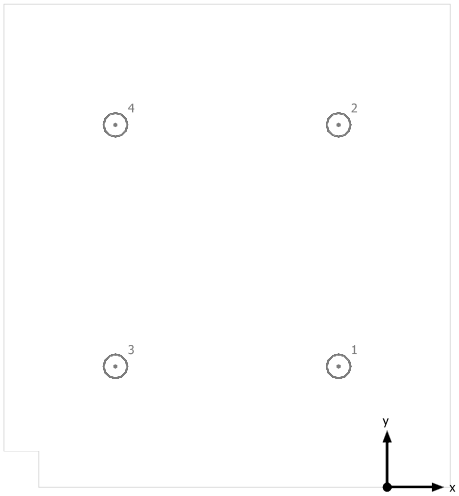
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
4	LAMP - 9241350 KOMBIC 3000 WW	2194	22.1	99.3
	Suma total de luminarias	8776	88.4	99.3

Potencia específica de conexión: 5.21 W/m² = 1.53 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 16.98 m²)

Consumo: 320 kWh/a de un máximo de 600 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

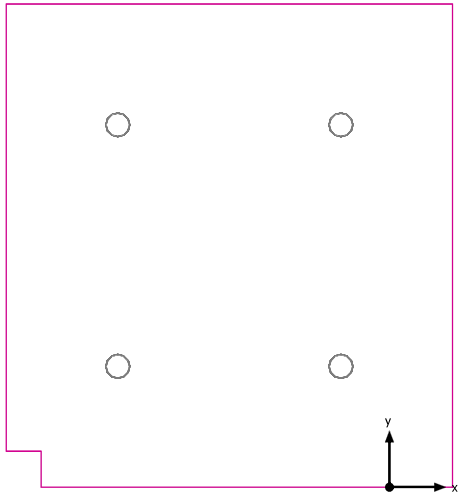
LOCAL AREA COMUN (PL. 2)



LAMP 9241350 KOMBIC 3000 WW

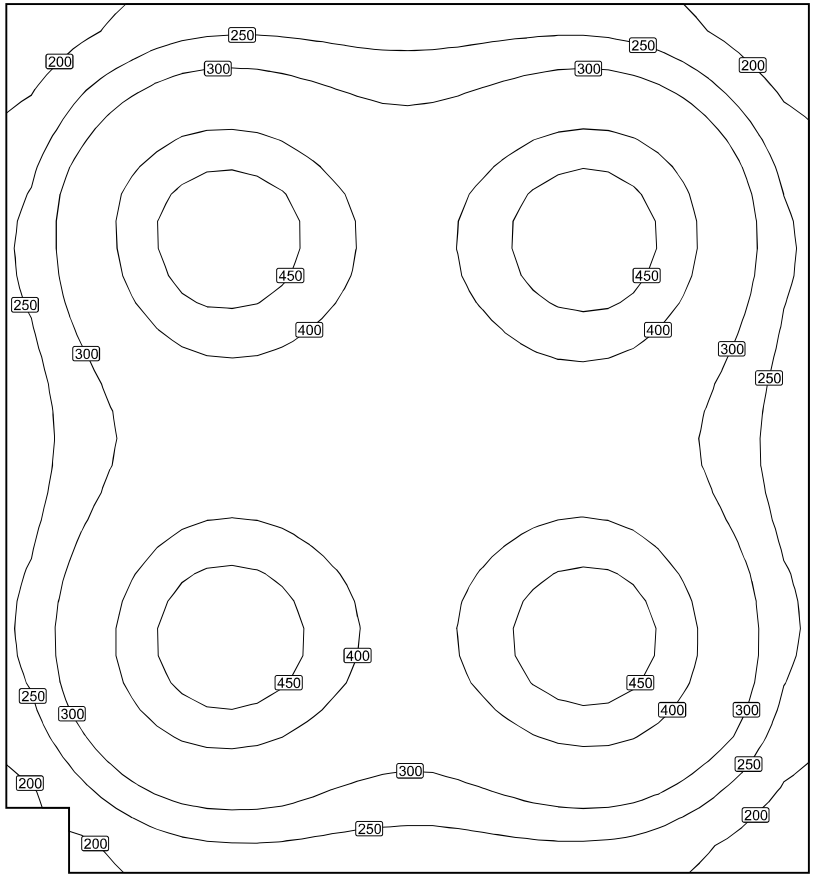
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	-0.432	1.075	3.120	0.80
2	-0.432	3.225	3.120	0.80
3	-2.418	1.075	3.120	0.80
4	-2.418	3.225	3.120	0.80

Plano útil (LOCAL AREA COMUN (PL. 2)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



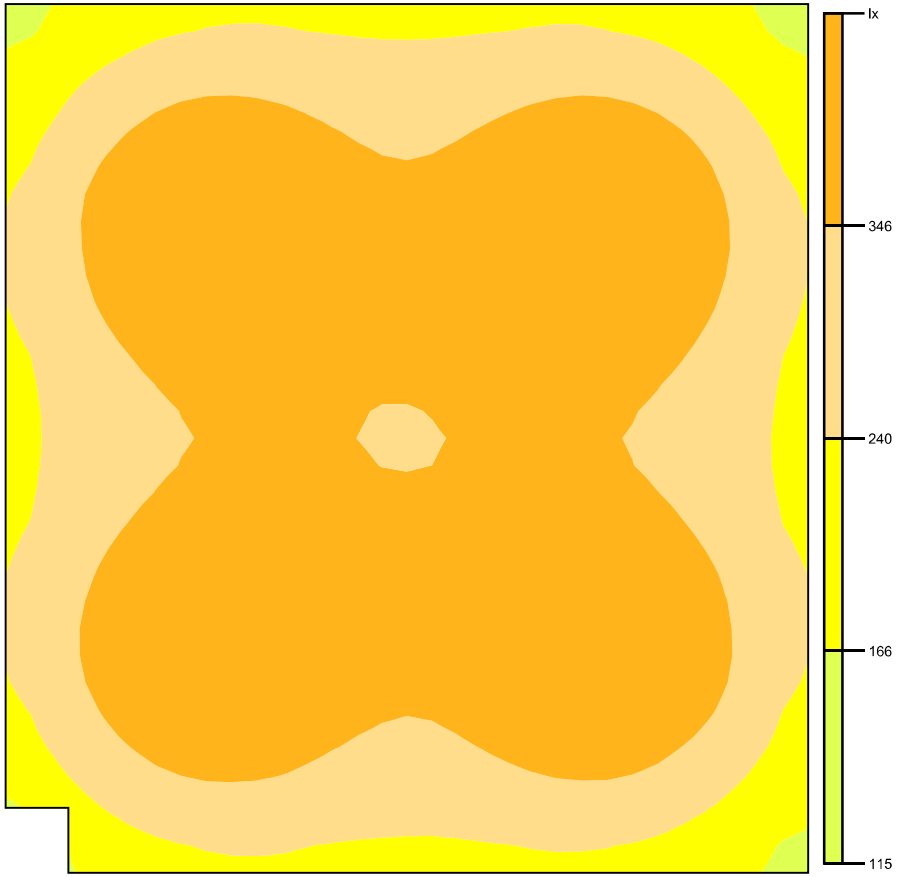
Plano útil (LOCAL AREA COMUN (PL. 2)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 340 lx (Nominal: ≥ 300 lx), Min: 151 lx, Max: 482 lx, Mín./medio: 0.44, Mín./máx.: 0.31
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



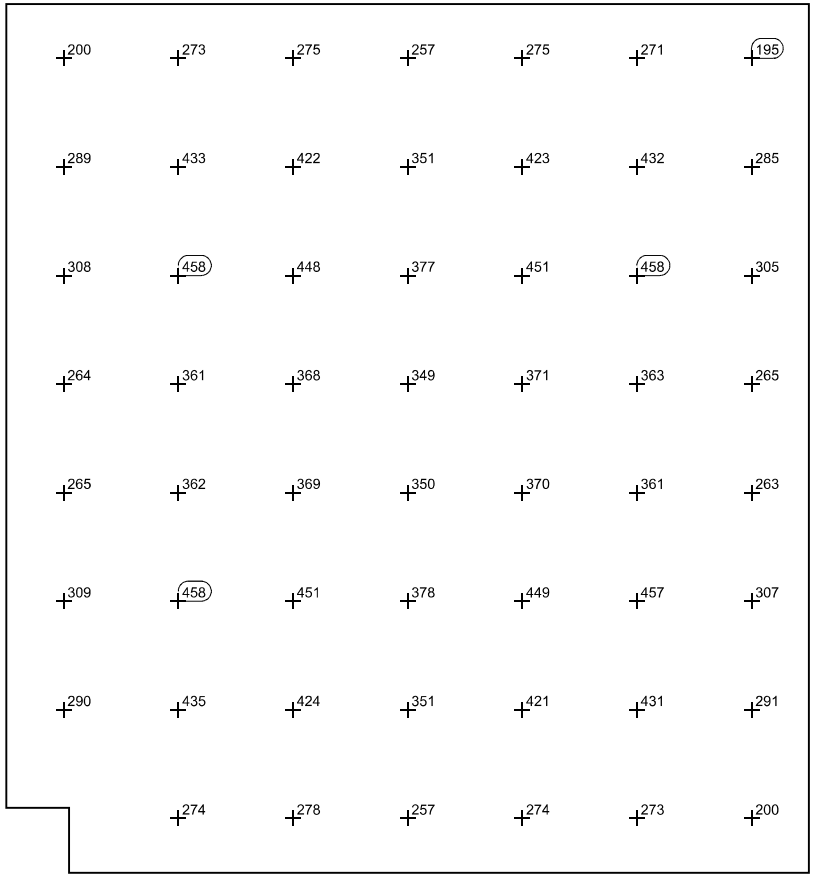
Escala: 1 : 25

Colores falsos [lx]



Escala: 1 : 25

Sistema de valores [lx]

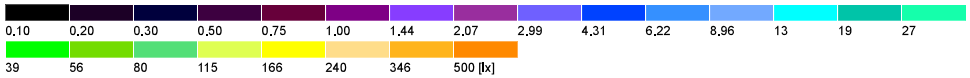


Escala: 1 : 25

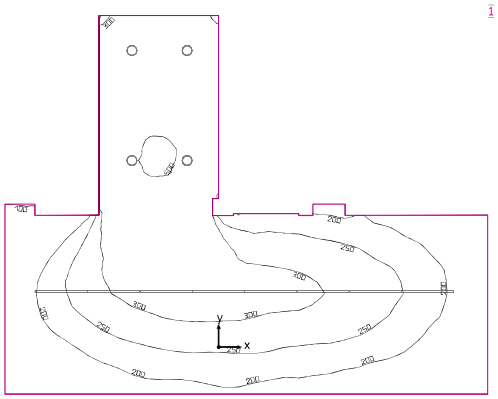
Planta Sota Cub. (nivel) 3

Planta Sota Cub. (nivel) 3 (14)

Planta Sota Cub. (nivel) 3 (15), Iluminancias en [lx]



AREA DISTRIBUCION (PL. 3)



Altura interior del local: 3.000 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 50.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (AREA DISTRIBUCION (PL. 3))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	275 (≥ 100)	98.7	527	0.36	0.19

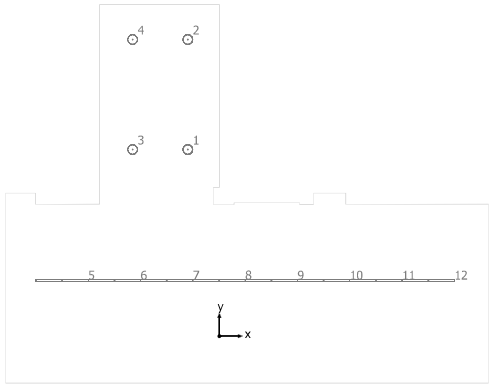
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
8	LAMP - 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.	1900	21.3	89.2
4	LAMP - 9241350 KOMBIC 3000 WW	2194	22.1	99.3
	Suma total de luminarias	23976	258.8	92.6

Potencia específica de conexión: 4.94 W/m² = 1.79 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 52.41 m²)

Consumo: 280 kWh/a de un máximo de 1850 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

AREA DISTRIBUCION (PL. 3)



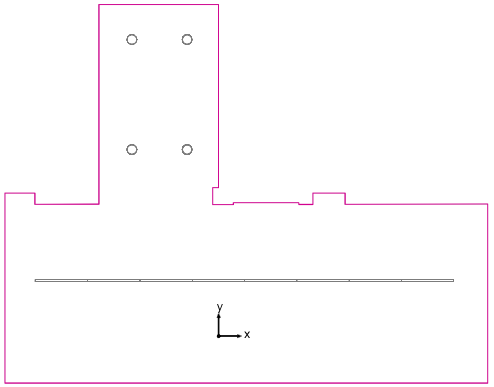
LAMP 9241350 KOMBIC 3000 WW

N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	-0.687	4.058	3.120	0.80
2	-0.687	6.448	3.120	0.80
3	-1.887	4.058	3.120	0.80
4	-1.887	6.448	3.120	0.80

LAMP 14741500 FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.

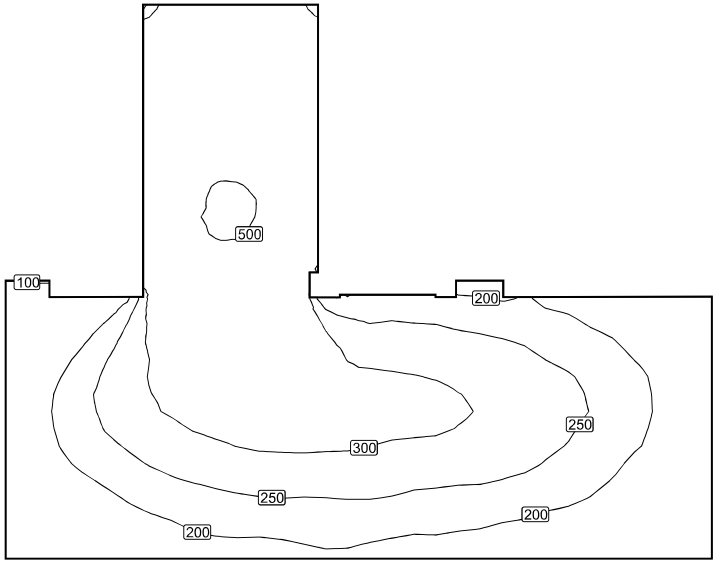
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
5	-3.419	1.206	3.067	0.80
6	-2.282	1.206	3.067	0.80
7	-1.145	1.206	3.067	0.80
8	-0.008	1.206	3.067	0.80
9	1.129	1.206	3.067	0.80
10	2.266	1.206	3.067	0.80
11	3.403	1.206	3.067	0.80
12	4.540	1.206	3.067	0.80

Plano útil (AREA DISTRIBUCION (PL. 3)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



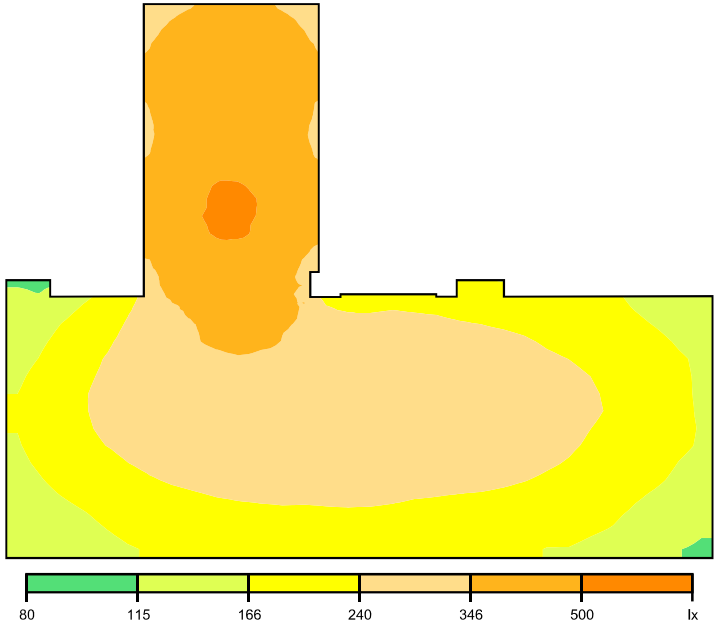
Plano útil (AREA DISTRIBUCION (PL. 3)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 275 lx (Nominal: ≥ 100 lx), Min: 98.7 lx, Max: 527 lx, Mín./medio: 0.36, Mín./máx.: 0.19
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



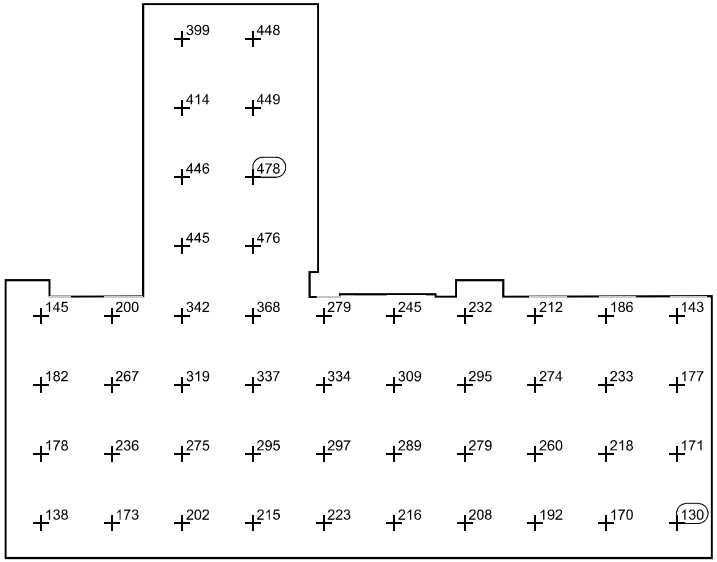
Escala: 1 : 75

Colores falsos [lx]



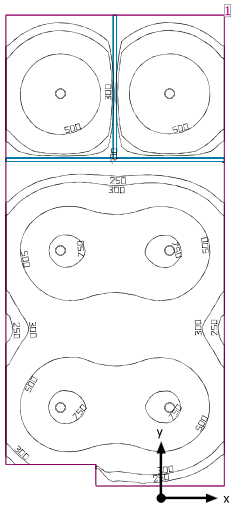
Escala: 1 : 75

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 75

ASEOS 1 (PL. 3)



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (ASEOS 1 (PL. 3))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	460 (≥ 200)	94.8	802	0.21	0.12

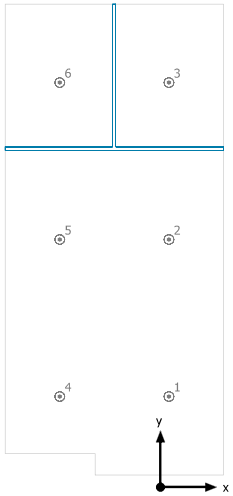
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
6	LAMP - 9251500 RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH	970	11.8	82.2
	Suma total de luminarias	5820	70.8	82.2

Potencia específica de conexión: 8.86 W/m² = 1.93 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 7.99 m²)

Consumo: 58 kWh/a de un máximo de 300 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

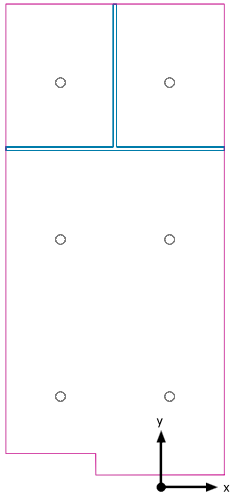
ASEOS 1 (PL. 3)



LAMP 9251500 RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH

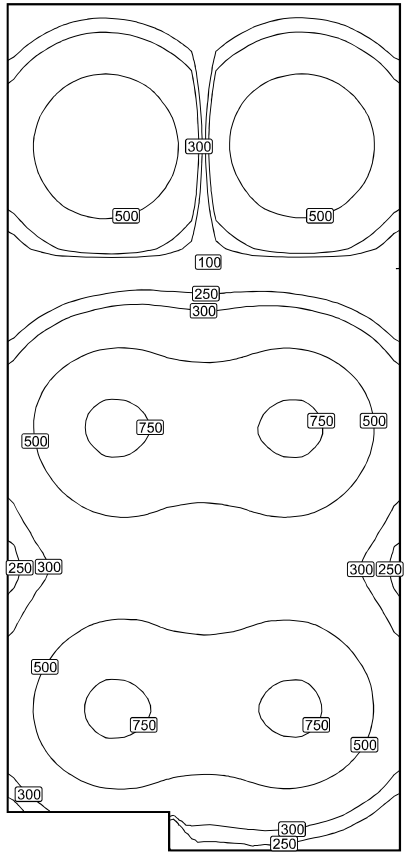
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	0.075	0.807	2.788	0.80
2	0.075	2.204	2.788	0.80
3	0.075	3.601	2.788	0.80
4	-0.896	0.807	2.788	0.80
5	-0.896	2.204	2.788	0.80
6	-0.896	3.601	2.788	0.80

Plano útil (ASEOS 1 (PL. 3)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



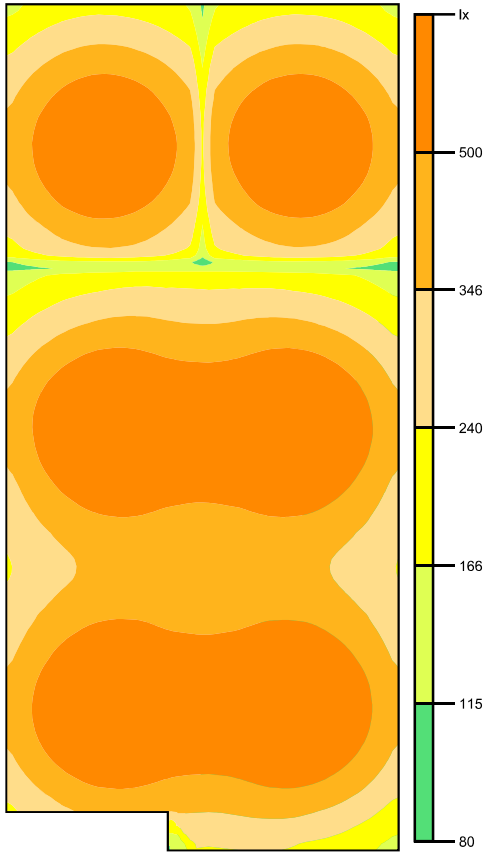
Plano útil (ASEOS 1 (PL. 3)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 460 lx (Nominal: ≥ 200 lx), Min: 94.8 lx, Max: 802 lx, Mín./medio: 0.21, Mín./máx.: 0.12
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



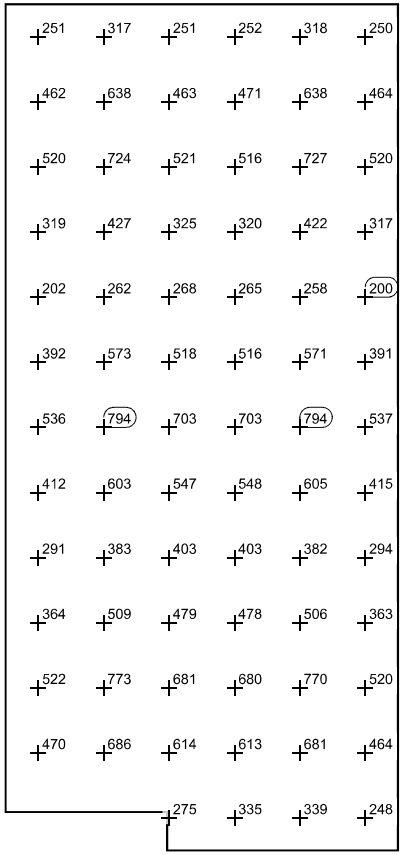
Escala: 1 : 25

Colores falsos [lx]



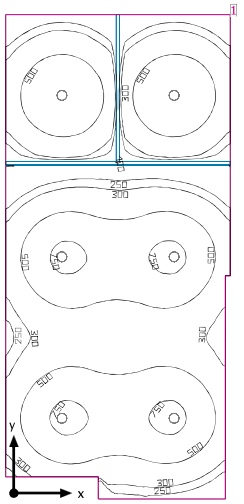
Escala: 1 : 25

Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 25

ASEOS 2 (PL. 3)



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

	Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1	Plano útil (ASEOS 2 (PL. 3))	Iluminancia vertical (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	461 (≥ 200)	92.5	803	0.20	0.12

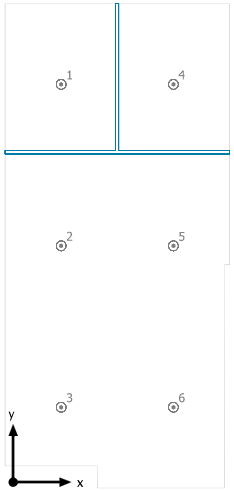
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
6	LAMP - 9251500 RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH	970	11.8	82.2
	Suma total de luminarias	5820	70.8	82.2

Potencia específica de conexión: 8.95 W/m² = 1.94 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 7.91 m²)

Consumo: 58 kWh/a de un máximo de 300 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

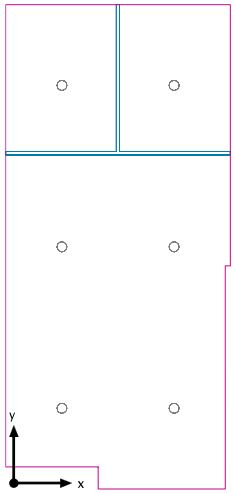
ASEOS 2 (PL. 3)



LAMP 9251500 RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH

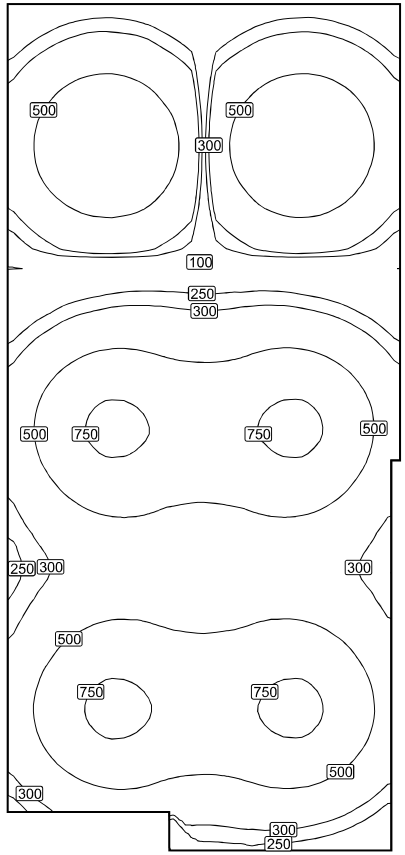
N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	0.416	3.443	2.788	0.80
2	0.416	2.046	2.788	0.80
3	0.416	0.649	2.788	0.80
4	1.387	3.443	2.788	0.80
5	1.387	2.046	2.788	0.80
6	1.387	0.649	2.788	0.80

Plano útil (ASEOS 2 (PL. 3)) / Iluminancia vertical (Adaptativamente)



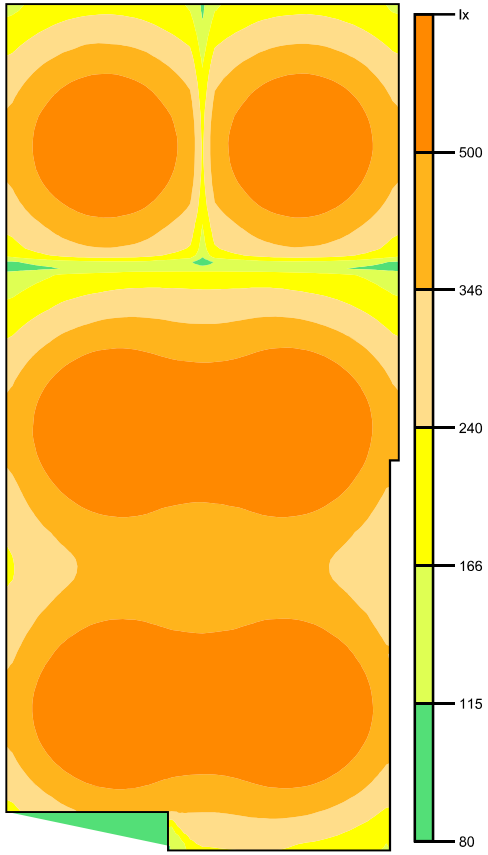
Plano útil (ASEOS 2 (PL. 3)): Iluminancia vertical (Adaptativamente) (Superficie)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 461 lx (Nominal: ≥ 200 lx), Min: 92.5 lx, Max: 803 lx, Mín./medio: 0.20, Mín./máx.: 0.12
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

Isolíneas [lx]



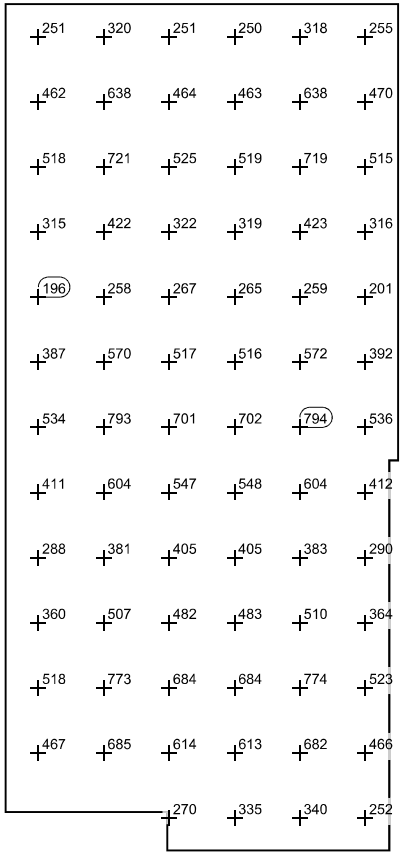
Escala: 1 : 25

Colores falsos [lx]



Escala: 1 : 25

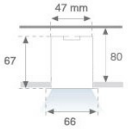
Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 25

FIL LED

14741500 **FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.**



Descripción:

Estructura para empotrar modelo FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH. de la marca LAMP. Perfil fabricado en extrusión de aluminio lacado en color blanco satinado con difusor de policarbonato opal. Modelo para LED MID-POWER, temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con difusor de policarbonato opal. Con un grado de protección IP42, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0.

Acabado: Blanco mate RAL 9010

Dimensiones: 1.137 x 66 x 67 mm **Peso:** 2.166 g

IEE : A++

Instalación: Empotrado

Medidas empotramiento: 1.147 x 52 x 80 mm

Lámpara:

Tipología:	MID POWER TRIDONIC	**K :**	3000
Horas de vida led:	50000 L80 B10	**IRC :**	80
Potencia:	19W	**MacAdam:**	3

Características eléctricas:

Equipo : Electrónico **Alimentación:** 220-240V 50/60Hz

Plum: 21.3W

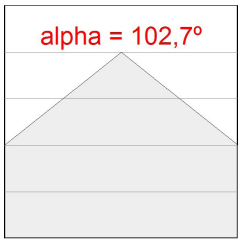
Características técnicas:

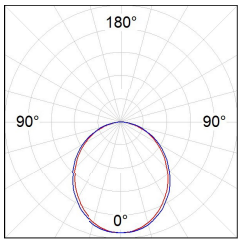
AI · CLASE I · IK 07 · IP 42 · LED 3000 K · PC DIFUSER · 650º

Certificados de Calidad:

Datos fotométricos:

H (m)	D (m)	Emax	Emed
1	2,50	721	258
2	5,00	180	64
3	7,50	80	29
4	10,00	45	16

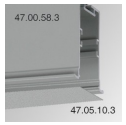




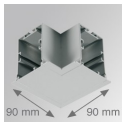
14741500
η = 100%
Imax = 380 cd/klm
UTE: 1,00E + 0,00T
CIE: 49 80 96 100 100

Flujo de salida: 1.900 lm **Eficacia:** 89,2 lm/w

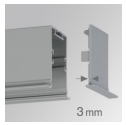
Montaje



Cód. producto:	Descripción:
4700580	FIL ACC. REC PROFILE X/MM WH.
4700583	FIL ACC. REC PROFILE X/MM GR.
4705100	FIL ACC. COVER X/MM WH.
4705103	FIL ACC. COVER X/MM GR.

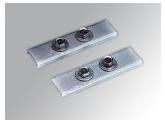


Cód. producto:	Descripción:
4705210	FIL ACC. REC 90º CORNER WH.
4705213	FIL ACC. REC 90º CORNER GR.



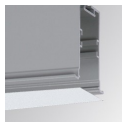
Cód. producto:	Descripción:
4706450	FIL ACC. REC END COVER WH.
4706453	FIL ACC. REC END COVER GR.

Cód. producto:	Descripción:
9600990	ACC. ELECTROSTATICS WRIST STRAP



Cód. producto:	Descripción:
9606010	ACC. INTM JOINT B

Óptico



Cód. producto:	Descripción:
4700590	FIL ACC. OPAL DIFFUSER X/MM

Ficha técnica de producto

IMAG

S10844610 **IMAG G2 2000 NW WFL WH.**

Descripción:

Downlight pendular modelo IMAG G2 2000 NW WFL WH. de la marca LAMP. Fabricado en inyección de aluminio y policarbonato pintado en color blanco texturizado. Disipación pasiva para una correcta gestión térmica. Modelo para LED COB, con temperatura de color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Reflector de aluminio de alta pureza Wide Flood. Clase de aislamiento II.

Acabado: Blanco mate texturizado

Peso: 1.482 g

IEE : A++

Instalación: Superficie

Lámpara:

Tipología:	COB PHILIPS	**K :**	4000
Horas de vida led:	50.000 L80 B10	**IRC :**	80
Potencia:	15W	**MacAdam:**	3

Características eléctricas:

Equipo : Electrónico

Alimentación: 220-240V 50-60Hz

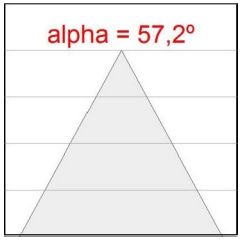
Plum: 17.3W

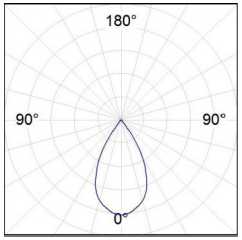
Características técnicas:

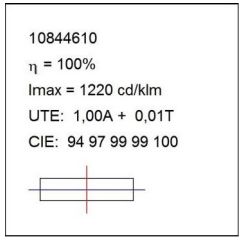
Certificados de Calidad:

Datos fotométricos:

H (m)	D (m)	Emax	Emed
1	1,09	2557	1606
2	2,18	639	401
3	3,27	284	178
4	4,36	160	100





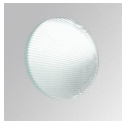


Flujo de salida: 2.100 lm **Eficacia:** 121,4 lm/w

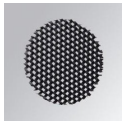
Ficha técnica de producto IMAG

Óptico

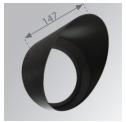
Cód. producto:	Descripción:
9600252	LOOK/IMAG ACC. ADAPTOR



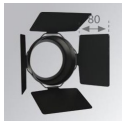
Cód. producto:	Descripción:
9600262	LOOK/IMAG ACC. FRESNEL LENS



Cód. producto:	Descripción:
9600272	LOOK/IMAG ACC. HONEYCOMB GRILLE



Cód. producto:	Descripción:
9600282	LOOK/IMAG ACC. SCREEN



Cód. producto:	Descripción:
9600292	LOOK/IMAG ACC. ANTI-GLARE LOUVRES

Cód. producto:	Descripción:
9600372	LOOK/IMAG ACC. BUFFER

Tel. +34937366800
Fax +34937861551
Web www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

10-07-2018

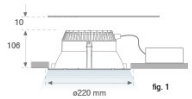


fig. 1

9241350 **KOMBIC BRIGHT 3000 WW**

Descripción:

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC BRIGHT 3000 WW de la marca LAMP. Difusor interior fabricado en metacrilato opal especial para LED y reflector metalizado brillante, disipador de aluminio inyectado y sistema de sujeción tipo TOR KIT de fácil instalación. Modelo para LED MID-POWER con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP44. Clase de aislamiento II. Seguridad fotobiológica grupo 0.

Acabado: Blanco brillo RAL 2010

Peso: 976 g

IEE : A+

Instalación: Empotrado

Lámpara:

Tipología:	MID POWER TRIDONIC	**K :**	3000
Horas de vida led:	50.000 L80 B10	**IRC :**	80
Potencia:	17W	**MacAdam:**	3

Características eléctricas:

Equipo : Electrónico

Alimentación: 220-240V 50/60Hz

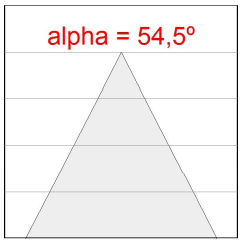
Plum: 18.1W

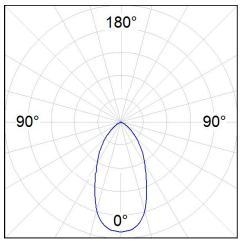
Características técnicas:

Certificados de Calidad:

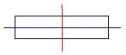
Datos fotométricos:

H (m)	D (m)	Emax	Emed
1	1,03	1945	1197
2	2,06	486	299
3	3,09	216	133
4	4,12	122	75





9241350
η = 100%
Imax = 944 cd/klm
UTE: 1,00B + 0,00T
CIE: 78 97 99 100 100



Flujo de salida: 2.065 lm **Eficacia:** 114,1 lm/w

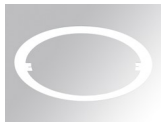
Óptico

Cód. producto:	Descripción:
8606140	DOMO 220/KOMBIC ACC.TRANSP GLASS WH.
8606143	DOMO 220/KOMBIC ACC.TRANSP GLASS GR.

Cód. producto:	Descripción:
8606142	DOMO 220/KOMBIC ACC.TRANSP GLASS BK.

Cód. producto:	Descripción:
9200210	DOMO 220/KOMBIC ACC. DECO RING WH.
9200213	DOMO 220/KOMBIC ACC. DECO RING GR.

Cód. producto:	Descripción:
9200212	DOMO 220/KOMBIC ACC. DECO RING BK.



Cód. producto:	Descripción:
9200220	KOMBIC ACC. Ø250 ADAPTER RING WH.

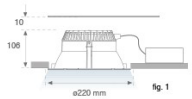


fig. 1

9281350 **KOMBIC BRIGHT 3000 WW DALI**

Descripción:

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC BRIGHT 3000 WW de la marca LAMP. Difusor interior fabricado en metacrilato opal especial para LED y reflector metalizado brillante, disipador de aluminio inyectado y sistema de sujeción tipo TOR KIT de fácil instalación. Modelo para LED MID-POWER con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP44. Clase de aislamiento II. Seguridad fotobiológica grupo 0.

Acabado: Blanco brillo RAL 2010

Peso: 976 g

IEE : A+

Instalación: Empotrado

Lámpara:

Tipología:	MID POWER TRIDONIC	**K :**	3000
Horas de vida led:	50.000 L80 B10	**IRC :**	80
Potencia:	17W	**MacAdam:**	3

Características eléctricas:

Equipo : Regulable DALI

Alimentación: 220-240V 50/60Hz

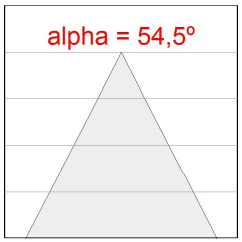
Plum: 18.1W

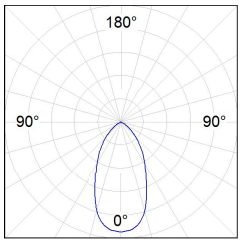
Características técnicas:

Certificados de Calidad:

Datos fotométricos:

H (m)	D (m)	Emax	Emed
1	1,03	1945	1197
2	2,06	486	299
3	3,09	216	133
4	4,12	122	75





9241350
η = 100%
Imax = 944 cd/klm
UTE: 1,00B + 0,00T
CIE: 78 97 99 100 100

Flujo de salida: 2.065 lm **Eficacia:** 114,1 lm/w

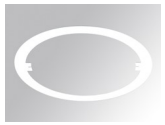
Óptico

Cód. producto:	Descripción:
8606140	DOMO 220/KOMBIC ACC.TRANSP GLASS WH.
8606143	DOMO 220/KOMBIC ACC.TRANSP GLASS GR.

Cód. producto:	Descripción:
8606142	DOMO 220/KOMBIC ACC.TRANSP GLASS BK.

Cód. producto:	Descripción:
9200210	DOMO 220/KOMBIC ACC. DECO RING WH.
9200213	DOMO 220/KOMBIC ACC. DECO RING GR.

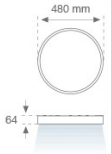
Cód. producto:	Descripción:
9200212	DOMO 220/KOMBIC ACC. DECO RING BK.



Cód. producto:	Descripción:
9200220	KOMBIC ACC. Ø250 ADAPTER RING WH.

Ficha técnica de producto

MUN LIGHT



10541030 **MUN LIGHT SUR Ø480 4000 WW WH.**

Descripción:

Downlight para adosar redondo modelo MUN LIGHT SUR Ø480 4000 WW WH. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en extrusión de aluminio pintado en blanco texturizado. Y difusor de metacrilato opal. Modelo para LED MID-POWER con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP 20. Clase de aislamiento I.

Acabado: Blanco mate texturizado RAL 9016

Peso: 6.800 g

IEE : A+

Instalación: Superficie

Lámpara:

Tipología:	MID POWER OSRAM	**K :**	3000
Horas de vida led:	50.000 L80 B10	**IRC :**	80
Potencia:	59W	**MacAdam:**	<3

Características eléctricas:

Equipo : Electrónico

Alimentación: 220-240V 50/60Hz

Plum: 61.9W

Características técnicas:

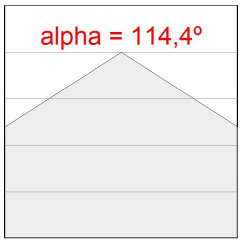
AI · CLASE I · IK 08 · IP 20 · LED 3000 K · PMMA DIFUSER · 650º

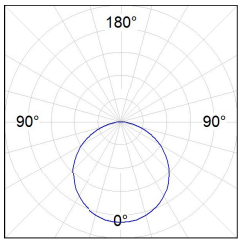
Certificados de Calidad:

CE · 5

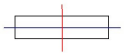
Datos fotométricos:

H (m)	D (m)	Emax	Emed
1	3,10	1573	453
2	6,21	393	113
3	9,31	175	50
4	12,41	98	28





10541030
η = 100%
Imax = 344 cd/klm
UTE: 1,00E + 0,00T
CIE: 47 79 96 100 100

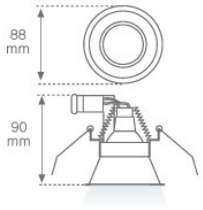


Flujo de salida: 4.576 lm **Eficacia:** 73,9 lm/w

Tel. +34937366800
Fax +34937861551
Web www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE



9251500 **RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH**

Descripción:

Downlight redondo individual fijo modelo RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH. de la marca LAMP. Fabricado en aluminio lacado en color blanco. Con un marco muy fino. Modelo para LED COB y con temperatura de color blanco cálido. Reflector de aluminio facetado de elevada pureza Medium Flood. Clase de aislamiento II. Equipo electrónico incorporado.

Acabado: Blanco mate RAL 9010

Peso: 264 g

IEE : A+

Instalación: Empotrado

Lámpara:

Tipología:	COB HONGLITRONIC	**K :**	3000
Horas de vida led:	50.000 L70	**IRC :**	80
Potencia:	10W	**MacAdam:**	4

Características eléctricas:

Equipo : Regulable TRIAC

Plum: 11.8W

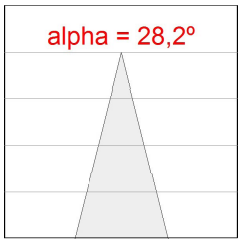
Alimentación: 220-240V 50/60Hz

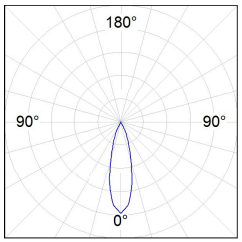
Características técnicas:

Certificados de Calidad:

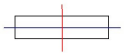
Datos fotométricos:

H (m)	D (m)	Emax	Emed
1	0,50	3041	2096
2	1,00	760	524
3	1,51	338	233
4	2,01	190	131





9251500
η = 100%
Imax = 3146 cd/klm
UTE: 1,00A + 0,00T
CIE: 94 98 100 100 100



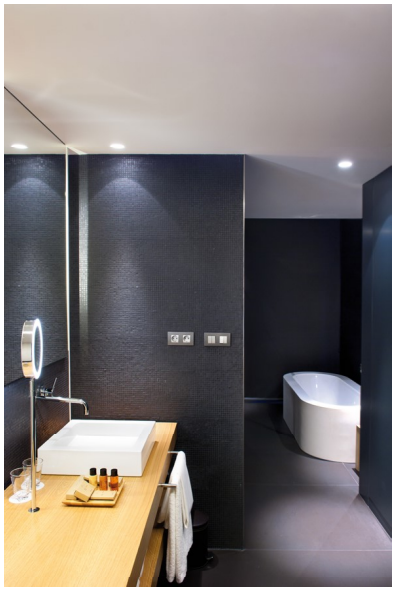
Flujo de salida: 971 lm **Eficacia:** 82,3 lm/w

Tel. +34937366800
Fax +34937861551
Web www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

Ficha técnica de producto **RING**



Tel. +34937366800
Fax +34937861551
Web www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

PHILIPS

Lighting

TCW060

TCW060 1xTL-D36W HF

1 pieza - MASTER TL-D - 36 W - Electrónico alta frecuencia

Diseñada para el uso en entornos exigentes, TCW060 es una luminaria estanca compacta y económica. Hay versiones especiales disponibles para lámparas TL-D y TL5.Esta solución tiene un grado de protección IP65 y funciona exclusivamente con un equipo electrónico; su bajo consumo resulta competitivo para ambientes con polvo y/o humedad... al mismo precio que una solución electromagnética. Un sencillo clip de techo simplifica la instalación y el mantenimiento.

Datos del producto

Información general	
Número de fuentes de luz	1 [1 pieza]
Código familia de lámparas	TL-D [MASTER TL-D]
Potencia de la lámpara	36 W
Con lámpara incluida	No
Equipo	Electrónico alta frecuencia
Tipo lente/cubierta óptica	PCP [Prismática policarbonato]
Iluminación de emergencia	No [-]
Connection	Bloque de conexión mediante tornillos
Test del hilo incandescente	Temperatura 650 °C, duración 5 s
Versión de país	NO [Norway]
Marca CE	Marcado CE

Operativos y eléctricos	
Tensión de entrada	220-240 V

Mecánicos y de carcasa	
Distancia de longitud del punto de fijación (nom.)	900 mm
Longitud total	1270 mm
Color	GR

Aprobación y aplicación	
Código de protección de entrada	IP65 [Protección frente a la penetración de polvo, protección frente a chorros de agua a presión]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK08 [IK08]

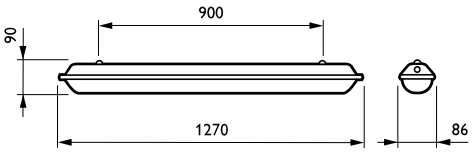
Condiciones de aplicación	
Apta para encendidos y apagados aleatorios	No

Datos de producto	
Código de producto completo	871155981379099
Nombre de producto del pedido	TCW060 1xTL-D36W HF
EAN/UPC - Producto	8711559813790
Código de pedido	81379099
Cantidad por paquete	1

TCW060

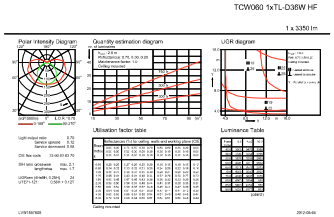
Numerador - Paquetes por caja exterior	9
N.º de material (12NC)	910503610818
Peso neto (pieza)	1,880 kg

Plano de dimensiones

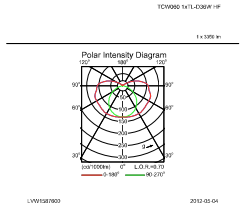


TCW060

Datos fotométricos



IFGU1_TCW060 1xTL-D36W HF.EPS



IFPC1_TCW060 1xTL-D36W HF.EPS

© 2019 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no otorga representación o garantía con respecto a la exactitud o integridad de la información incluida aquí y no será responsable de ninguna acción que dependa de la misma. La información presentada en este documento no está destinada a su uso con fines comerciales ni forma parte de ningún presupuesto ni contrato, a menos que Signify acuerde otros términos. Philips y el emblema de escudo de Philips son marcas comerciales registradas de Koninklijke Philips N.V.

TCW060

TCW060 2xTL-D58W HF FR

2 piezas - MASTER TL-D - 58 W - Electrónico alta frecuencia - France

Diseñada para el uso en entornos exigentes, TCW060 es una luminaria estanca compacta y económica. Hay versiones especiales disponibles para lámparas TL-D y TL5.Esta solución tiene un grado de protección IP65 y funciona exclusivamente con un equipo electrónico; su bajo consumo resulta competitivo para ambientes con polvo y/o humedad... al mismo precio que una solución electromagnética. Un sencillo clip de techo simplifica la instalación y el mantenimiento.

Datos del producto

Información general	
Número de fuentes de luz	2 [2 piezas]
Código familia de lámparas	TL-D [MASTER TL-D]
Potencia de la lámpara	58 W
Con lámpara incluida	No
Equipo	Electrónico alta frecuencia
Tipo lente/cubierta óptica	PCP [Prismática policarbonato]
Iluminación de emergencia	No [-]
Connection	Bloque de conexión mediante tornillos
Test del hilo incandescente	Temperatura 650 °C, duración 5 s
Versión de país	FR [France]
Marca CE	Marcado CE
Accesorios mecánicos	No [-]

Operativos y eléctricos	
Tensión de entrada	220-240 V

Mecánicos y de carcasa	
Color	GR

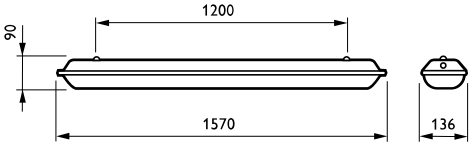
Aprobación y aplicación	
Código de protección de entrada	IP65 [Protección frente a la penetración de polvo, protección frente a chorros de agua a presión]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK08 [IK08]

Datos de producto	
Código de producto completo	871794389425399
Nombre de producto del pedido	TCW060 2xTL-D58W HF FR
EAN/UPC - Producto	8717943894253
Código de pedido	89425399
Cantidad por paquete	1
Numerador - Paquetes por caja exterior	6

TCW060

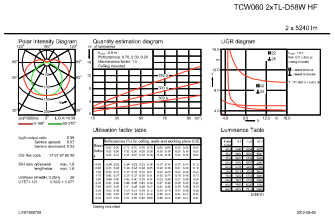
N.º de material (12NC)	910503679518
Peso neto (pieza)	2,850 kg

Plano de dimensiones

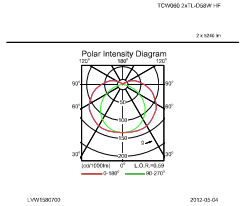


TCW060

Datos fotométricos



IFGU1_TCW060 2xTL-D58W HF.EPS



IFPC1_TCW060 2xTL-D58W HF.EPS

© 2019 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no otorga representación o garantía con respecto a la exactitud o integridad de la información incluida aquí y no será responsable de ninguna acción que dependa de la misma. La información presentada en este documento no está destinada a su uso con fines comerciales ni forma parte de ningún presupuesto ni contrato, a menos que Signify acuerde otros términos. Philips y el emblema de escudo de Philips son marcas comerciales registradas de Koninklijke Philips N.V.

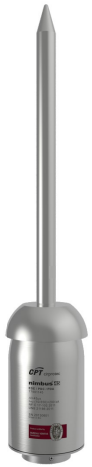
2.7 Annex VII. Parallamps.

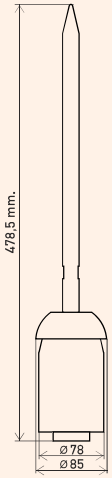
Ficha Técnica
FT
Technical Sheet

Nimbus® 45

Pararrayos con avance de cebado (PDC)
Lightning rod with early streamer emission (ESE)

CPT cirprotec





Características físicas
Physical features

Características técnicas
Technical features

Código/*Code*			77901145			
Nivel de protección/*Protection level*			Nivel I (D=20m)	Nivel II (D=30m)	Nivel III (D=45m)	Nivel IV (D=60m)
Cumple con UNE-21186:2011 *According to UNE-21186:2011*			Sí / *Yes*			
Cumple con CTE-SU8 *According to CTE-SU8*			Sí / *Yes*			
Máxima corriente de descarga soportada (10/350) *Maximum withstand discharge current (10/350)*		I_{imp} [kA]	200			
Avance de cebado (PDC) *Early Streamer Emission (ESE)*		[μs]	45			
Radio de protección (en metros) *Protection radius (in meters)* R=D+ΔL	h [2m]	R_p[m]	25	28	32	36
	h [5m]		63	71	81	89
	h [10m]		64	72	83	92
	h [20m]		65	74	86	97
	h [30m]		64	75	89	101
	h [40m]		62	74	90	103
	h [50m]		58	72	90	105
	h [60m]		51	69	89	105
Peso *Weight*		[gr]	3115			
Material *Material*			Inox 316			
Grado de protección del envolvente *Enclosure*			IP 67			
Certificaciones *Certifications*			Product certified by BUREAU VERITAS Certification			

Cod: 15606547

Cirprotec, S.L.

C/ Lepanto, 49 - 08223 - Terrassa (Barcelona) - Spain - Tel.+34 937 331 684 - Fax.+34 937 332 764
www.cirprotec.com - comercial@cirprotec.com - export@cirprotec.com

Aviso: La imagen de producto es orientativa. / Caution: Indicative product image.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION/INSTALLATION INSTRUCTIONS/INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Caractéristiques techniques/Technical Data/Datos Técnicos

CPT Nimbus®

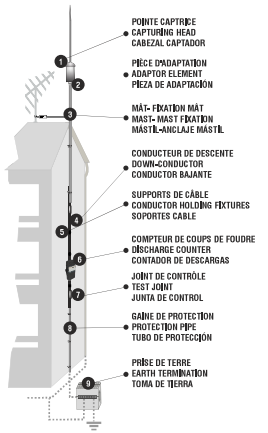
UNE-21186:2011
NF C 17-102:2011

Product certified by BUREAU VERITAS Certification

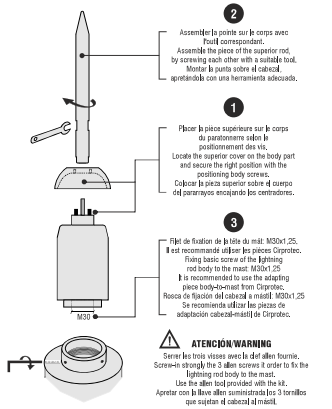
Modèle/Model Nimbus®	15	30	45	60
I_{imp} (10/350)	200 kA			
Rang/Range °C	-20 °C ... +80 °C			
Indice IP/IP code	67			
Poids/Weight/Peso (gr)	2875	2995	3115	3235

Dimensions conducteur de descente Down-Conductor dimensions Dimensiones bajante	Méplat Flat tape Pletina	Section/ Sección min. (mm²)	Rang de cable Cable range Rango Cable
Largeur/Width/Ancho min./max. (mm)	25-30		50
Epaisseur/Thickness/Espesor min./max. (mm)	2-6		

Installation/Instalación



Assemblage/Assembly/Montaje



Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage/ Lightning Rod/Pararrayos Nimbus®

Instructions de sécurités FR

Le câblage et l'assemblage du **Nimbus** sera exclusivement effectué par un technicien qualifié.
L'ensemble des normes et les règles électriques doivent être prises en compte, ainsi que tous les règlements ou lois en vigueur au niveau national et local, tel que spécifié dans la norme de référence UNE-21186: 2011.
Avant de procéder à l'installation, vérifiez l'état externe de l'unité en veillant qu'elle n'a subi aucun dommage de transport. Le système ne sera en aucun cas installé si des dommages ou dégradations évidents sont constatés.
Il faut effectuer l'entretien et la vérification des PDC comme indiqué dans la référence à la norme UNE-21186:2011, Particle 8, Plus précisément devriez vérifier les dates limites indiquées dans le tableau 7 au paragraphe 8,2 de cette norme.
L'utilisation du **Nimbus** est limitée à la portée et aux conditions décrites dans les pages de ce guide d'installation.
Des manipulations ou des modifications inadéquates de toutes sortes infirmeront la garantie sous laquelle cet appareil électrique est livré.

Safety instructions EN

Wiring and assembly of the **Nimbus** must only be carried out by a qualified technician.
National and local electrical standards, rules and regulations must be taken into consideration for the correct installation of the equipment, as specified in the reference standard UNE-21186:2011.CPT cannot be held responsible for a poor installation, design or any subsequent damage.
Before proceeding with the installation, check the external status of the unit ensuring it has not suffered any damage during transportation or other. The system shall under no circumstance be installed if there is any evidence of damage or flaws.
It should perform maintenance and verification of PDC as indicated in the reference standard UNE-21186:2011, section 8. Specifically should check the deadlines given in table 7 in paragraph 8.2 of that standard.
The use of **Nimbus** is limited to the scope and conditions described in the pages of this installation guide.
Inappropriate manipulation or modifications of any kind, will invalidate the guarantee under which this electrical apparatus is delivered.

Indicaciones de seguridad ES

La conexión y el montaje del **Nimbus** sólo debe realizarse por un técnico especializado.
Deben observarse las normativas y disposiciones de seguridad, así como las prescripciones y las leyes específicas del país, tal y como se especifica en la norma de referencia UNE-21186:2011.
Antes de iniciar el montaje debe comprobarse que el aparato no presente daños externos. En caso de observar daños u otros defectos, no debe efectuarse el montaje.
Se deberá realizar el mantenimiento y verificación del PDC según se indica en la norma de referencia UNE-21186:2011, apartado 8. Concretamente se deberán respetar los plazos de verificación indicados en la tabla 7 del apartado 8.2 de la citada norma.
El empleo del **Nimbus** está limitado a las condiciones indicadas y mostradas en estas instrucciones de montaje.
La manipulación inadecuada o la modificación del aparato invalidan el derecho de garantía.

CPT se réserve le droit d'introduire tout type de modification concernant ce produit et ceci sans préavis.
CPT reserves the right to introduce any type of changes to the product without notice.
CPT se reserva el derecho a realizar cualquier modificación del producto sin previo aviso.

15600376v0

www.cirprotec.com CPT cirprotec C/. Lepanto, 49-08223 Terrassa BCN (Spain)-Tel.:+34 937 331 684 Fax:+34 937 332 764
comercial@cirprotec.com / export@cirprotec.com

Proyecto: 28753_PCiTAL CAPITANIA
Ubicación: LLEIDA
Realizado por: Lourdes, EINESA
Realizado para: EINESA

Informe de resultados obtenidos con Nimbus Project SU8

Según Código Técnico de Edificación, Sección SU8, seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

1. Necesidad de la instalación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.

1.1 Cálculo de la frecuencia esperada de impactos Ne

$$Ne = Ng \cdot Ae \cdot C1 \cdot 10^{-6} \text{ no. impactos / año}$$

- Densidad de impactos sobre el terreno: Ng = 3.00 no. impactos / año, Km2
- Superfície de captura equivalente: Ae = 17297.7 m2
  (Según medidas edificio: H:17.00 L:64.50 I:15.30 m)
- Coeficiente relacionado con el entorno: C1 = 2
  (Situación estructura: Aislada, situada sobre una colina o promontorio)

Por lo tanto:

Ne = 0.1038 no. impactos / año

1.2 Cálculo del riesgo admisible Na

$$Na = (5.5 / C2 \cdot C3 \cdot C4 \cdot C5) \cdot 10^{-3}$$

- Coeficiente en función del tipo de construcción: C2 = 0.5
  (Estructura metálica - Cubierta metálica)
- Coeficiente en función del contenido del edificio: C3 = 1
  (Otros contenidos)
- Coeficiente en función del uso del edificio: C4 = 3
  (Edificio con pública concurrencia, sanitario, comercial o docente)
- Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades del edificio: C5 = 1
  (Resto)

Por lo tanto:

Na = 3.667e-3

1.3 Conclusión ¿Es necesario instalar una protección?

Ne > Na
0.1038 > 0.0037

ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

2. Tipo de instalación

2.1 Eficiencia requerida

Cuando sea necesario disponer de una instalación de protección contra el rayo, ésta tendrá al menos la eficiencia E determinada por la siguiente fórmula:

$$E = 1 - (Na / Ne) = 1 - (0.0037 / 0.1038) = 0.96$$

2.2 Nivel de protección

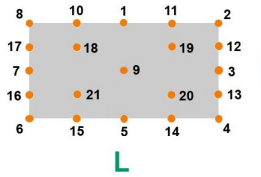
La siguiente tabla determina el nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida:

	Nivell de protección
E >= 0.98	1
0.95 <= E < 0.98	2
0.80 <= E < 0.95	3
0 <= E < 0.80	4

En este proyecto el nivel de protección es 2

3. Pararrayos recomendado

A partir de la colocación del pararrayos (3) se determina que la mayor distancia a proteger es de 64.95 m.



Con todos los datos obtenidos de los puntos anteriores, Cirprotec le recomienda la instalación del siguiente pararrayos:

Nimbus 45 con radio de cobertura de 71 m.

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
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: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

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 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, 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

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	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 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

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.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIO I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
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'ló 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

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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:
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.
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 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 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 956/2008 de 6 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 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 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 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
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 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
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 armonitzada 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 956/2008 de 6 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 segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- 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

B0A - FERRETERIA

B0A6 - Familia 0A6

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61500,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 següents tipus:
- 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:
> 20ºC: 10 min
10ºC - 20ºC : 20 min
0ºC - 10ºC: 1 h
- 5ºC - 0ºC: 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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A71601,B0A75F02,B0A75800,B0A75Y00,B0A75E00,B0A71B01,B0A71600,B0A71900,B0A71H00,B0A71L00,B0A71M00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en 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 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.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW - AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAWS - AUTOMATISMES PER A PORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAWS1B30.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 1155.
Els dispositius de retenció electromagnètica han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de 6 dígits establert per la norma UNE-EN 1155:
- 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 5: 50 000 cicles
  - Grau 7: 500 000 cicles
- Força de retenció del retenidor (tercer dígit):
  - S'identifica conforme als valors de la taula 1 de la norma UNE-EN 1155
- Aptitud per a ús sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 1: Apte
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: sense especificar la resistència
  - Grau 1: dèbil resistència
  - Grau 2: resistència mitja
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada

Cada dispositiu de retenció electromagnètica ha d'anar marcat de manera clara e indeleble (ja sigui sobre el mateix producte, en una etiqueta fixada al dispositiu, a les instruccions d'instal·lació o a l'embalatge) amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca o algun altre mitjà d'identificació
- Identificació del model o producte

- Classificació segons el sistema de classificació de la norma UNE-EN 1155
- Potència consumida i tensió nominal d'alimentació
- Referència a la norma EN 1155
- Any i setmana 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
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 CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 1155+A1
- La designació i prestacions d'acord amb el sistema de designació de la norma EN 1155

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

UNE-EN 1155:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD136170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- 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 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

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 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

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.
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

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3E100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS 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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3E100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS 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 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42Q410,BE42Q610,BE42Q820.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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	Acer
	rígid	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	Planxa acer

	Flexible	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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 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

BE44 - CONDUCTES CIRCULARS DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE44CA40HI89,BE44B6S0HI7Y,BE44C340HI86.

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: <= 100ºC
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 - CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51LQ11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJ61E01,BEJ61E04,BEJ7LE02,BEJ7LKE03,BEJ22222.

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 deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Tensió elèctrica: monofàsica 230 V a.c.
Característiques tècniques:

Potència 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: 25ºC
Humitat relativa: 43%
Pressió de prova de l'intercanviador: >= 4 bar
Tensió elèctrica: 230 V, corrent monofàsic

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Característiques del motor i del ventilador
- Sageta que indiqui de forma inequívoca el sentit de gir del motor

El fabricant ha de subministrar la següent documentació:
- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cadascun dels components de l'aparell
- Esquema elèctric i connexionat
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Comprovar que els fan-coils estiguin identificats, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. Comprovar:
  - Fan-coil: marca, model, nº de sèrie, potència, tensió. Ventiladors: tipus de filtre, cabals, tipus de vàlvules, frigories/hora, kCalories/hora.
  - Instal·lació elèctrica: tipus de proteccions elèctriques. Secció i aïllaments de cables.
  - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat als fan-coils rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK2 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK2E01,BEK2E04,BEK27E06,BEK27E07,BEK2E008,BEK2E05.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

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 - ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW44000,BEW46000,BEW48000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5 - ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW5B000,BEW52000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEZG4E01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectors de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat 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

BF11M900,BF11M800,BF11MA00,BF11MB00.

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) Valor	Tolerància	Gruix de la paret (mm) (DIN 2440) 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

BF5A - TUBS DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORIFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5A6200,BF5A8300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur 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 recte, 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: => 250 Mpa
- Allargament: => 30%
- Duresa (HV 5): 75 a 100

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: En barres de 3 m, 5 m o 6 m. Han d'estar embalats en lots de les mateixes mides i estat de tractament.
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. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 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

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB17600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
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 tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves toleràncies:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26

	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment 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

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC17A00,BFC14A00,BFC15A00,BFC16A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 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 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ33CCA,BFQ338CA,BFQ3387A,BFQ3389A,BFQ338BA,BFQ33A7A,BFQ33A8A,BFQ33ABA,BFQ33C6A,BFQ33C9A,BFQ33CBA,BFQ33E6A,BFQ33E7A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.

Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR11410,BFR11510.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1705,BFYQ3080,BFY11920,BFYC1720,BFYQ3040,BFYC1420,BFYC1520,BFYC1620,BFY11820,BFY5CP00,BFY5CR00,BFYR1141,BFYR1151,BFYQ3090,BFY11A20,BFY11B20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat 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

BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151D00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450ºC
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament 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

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22KA10,BG22TH10,BG222810.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
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 rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2D - SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2DGE02,BG2DE01,BG2DG6F0,BG2DF6F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

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 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312180,BG312170,BG312660,BG312630,BG312330,BG312640,BG312160,BG312650.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90ºC
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250ºC
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): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
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.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900,BG380B00,BG380C00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
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.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD12220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir

totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW1N000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW48000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

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

BGW62000,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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61JS02M,BH61JS01M.

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 (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
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.

BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BHA - LLUMS INDUSTRIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHA1HE01,BHA1HE02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum industrial amb tubs fluorescents, làmpades d'incandescència, de descàrrega o mixtes.

S'han considerat els tipus següents:
- Llum amb distribució simètrica extensiva,de xapa d'alumini anoditzat, obert o tancat, amb equip elèctric incorporat per a làmpades, de vapor de mercuri , de vapor de sodi a pressió alta, de llum mixta o d'halogenurs metàl·lics.
- Llum de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer perfilat o d'acer embotit, o amb xassís de polièster, per un o dos tubs fluorescents de 36 o 58 W, A.F.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de portar un born per a la connexió a terra. Tant el cos de la regleta com el born han d'anar marcats de forma indeleble amb el símbol "Terra".
Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I
LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
S'han de considerar els tipus de lluminàries següents:
- Amb reflector simètric
- Sense difusor ni reflector

Ha d'estar formada per:
- Una regleta de planxa d'acer perfilat o de planxa d'acer embotit, o de polièster, amb orificis que permetin la seva fixació adossada o suspesa al sostre
- Un equip elèctric complet amb portalàmpades, reactàncies, condensadors per AF i regleta de connexió. Aquesta connexió s'ha de fer a l'interior del llum

Si porta reflector, ha de ser simètric, en forma de V.
Si el xassís es de planxa d'acer, ha d'estar esmaltat de color blanc.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, 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 REGLAMENTO (CE) 245/2009.
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:
Ha d'estar formada per:
- Un reflector de xapa d'alumini anoditzat, un sistema de fixació i orientació i un portalàmpades E-40
- Si és per a làmpades de vapor de mercuri o de sodi ha d'incorporar un equip elèctric complet dins d'un cos solidari al reflector: reactància, condensadors de compensació, arrencador i regleta de connexió
- Si és tancada ha de portar un vidre de tancament del reflector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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

En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de

control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM12409.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina.
Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, 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

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
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 EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM1 - MÒDULS D'INTERFÍCIE PER A SISTEMES DE DETECCIÓ D'INCENDIS

BM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM112120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (ºC)	Temperatura màxima aplicació (ºC)	Temperatura resposta estàtica mínima (ºC)	Temperatura resposta estàtica màxima (ºC)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.
Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.
Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.
DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10ºC <= T <= + 45ºC

- Humitat relativa de treball: <= 95%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30ºC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.
DETECTORS DE CO:
UNE 23300:1984 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.
UNE 23300:1984/1M:2005 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-12
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
f)- La separació màxima i mínima
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM1 - MÒDULS D'INTERFÍCIE PER A SISTEMES DE DETECCIÓ D'INCENDIS

BM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12EN12.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament 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

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM1 - MÒDULS D'INTERFÍCIE PER A SISTEMES DE DETECCIÓ D'INCENDIS

BM13 - DISPOSITIUS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM131211,BM131212.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:

- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)

S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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.
UNE-EN 54-3:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.
UNE-EN 54-3/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

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 seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
  - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
  - Les gammes de freqüència d'alimentació
  - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
  - La freqüència acústica principal
  - Codi IP segons la norma EN 60529
  - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM1 - MÒDULS D'INTERFÍCIE PER A SISTEMES DE DETECCIÓ D'INCENDIS

BM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM141102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM2 - MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM23 - BOQUES D'INCENDI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM237BBB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 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.
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 671-1:2001 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 694:2001 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2001 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 -20ºC
- 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.

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 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 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM313511,BM312611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.

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 I DE SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM3A - ARMARIS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3A1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

BMD1 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD11BF6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%
- Temperatura de treball: 0ºC - 45ºC
- Tensió d'alimentació: 12 V c.c.
DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Angles de cobertura: >= 90º
Per a muntar superficialment al sostre:
- Angle de detecció: 360º
Abast màxim: >= 7,5 m
Nombre ventalls (plans verticals de detecció): >= 2
Nombre de feixos (plans horitzontals de detecció): >= 5
Cobertura corredor. Abast màxim: >= 10 m
Cobertura contínua. Abast màxim: >= 10 m
Si són de cortina espessa:
- Ha de tenir una lent de cortina.
- Zones sensibles de detecció: 1
- Cobertura lateral: >= 1 m
- Abast longitudinal: >= 10 m
DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.
Nombre ventalls (plans verticals de detecció): >= 2
Nombre de feixos (plans horitzontals de detecció): >= 5
Cobertura corredor. Abast: >= 10 m
Abast màxim:
- Llargària: >= 10 m
- Amplària: >= 5 m
Freqüència de treball: 9,4 - 10,7 GHz
DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
Radi de detecció: >= 5 m
Freqüencia de treball: 5 - 60 KHz
RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.
Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.
Abast màxim:
- Llargària: >= 15 m
- Amplària: >= 5 m

Freqüència de treball: 9,4 - 10,7 GHz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 108210:1986 Detectores. Clasificación.

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

BMD4 - SIRENAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD43200.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Sirenas electrónicas con señal luminosa protegidas contra la apertura de la tapa y la separación de la pared.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Irán incluidas dentro de una caja metálica esmaltada al fuego.
La cara frontal de la caja será practicable, tendrá ranuras de ventilación y la óptica de la señal luminosa.
En la cara posterior tendrá los orificios de sujeción.
En el interior habrá un altavoz con membrana de plástico, el equipo oscilador y lámpara.
La señal luminosa será intermitente.
Tendrá dos microrruptores para protección contra la apertura de la tapa y la separación de la pared respectivamente.
Tensión de alimentación: 12 V c.c.
Intensidad de sonido: > 100 dB
Consumo: > 700 mA
Potencia lámpara: > 10 W
Potencia altavoz: > 15 W
Temperatura de trabajo: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades embaladas en cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición del elemento necesaria suministrada en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY1 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY13000,BMY14000,BMY11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Accessoris per a instal·lacions de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a instal·lacions de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS PER A DETECTORS:
Unitat formada per el conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un detector.
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un detector.
ELEMENTS PER A CENTRALS DE DETECCIÓ:
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'una central de detecció.
ELEMENTS PER A SIRENES:
Unitat composada pel conjunt d'elements necessaris pel muntatge d'una sirena.
ELEMENTS PER A POLSADOR D'ALARMA:
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'un polsador d'alarma.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RESOLUCIÓ 22/3/1995 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.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN318E01,BN315420,BN316420,BN314420.

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·larà.
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. Terminologia. Parte 1: Determinación 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, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8115A0,BN811680.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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.

BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE18300,BNE19300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

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.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

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 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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNG - VÀLVULES PER A INSTAL.LACIONS DE GAS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.
La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:
- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

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 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
*UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan conbustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
*UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
*UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones de servicio hasta 0,5 MPa (5 BAR), de diámetro mayor de 50mm y no superior a 100mm.

BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNX - GRUPS DE PRESSIÓ I DIPÒSITS

BNX1 - GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA DE MEMBRANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNX14E01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Grups de pressió d'aigua de membrana amb motor monofàsic o trifàsic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Bomba centrífuga acoblada al motor elèctric
- Acumulador hidropneumàtic
- Pressòstat
- Manòmetre
- Tots els elements muntats en monobloc

Dipòsit acumulador de membrana:
- Material dipòsit: Acer soldat
- Material membrana: Cautxú natural
- Pressió timbrat: 10 bar

Característiques del motor:
Freqüència: 50 Hz
- Grau de protecció: >= IP-33X
- Tensió d'alimentació:
  - Motor monofàsic: 230 V
  - Motor trifàsic: 230/400 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en caixes.
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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant les característiques tècniques dels equips i materials que s'utilitzaran.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els grups de pressió compleixen les especificacions del projecte. Es comprovarà :
  - Bomba (marca, model i nº de sèrie, cabal, altura manomètrica (mca)).
  - Motor (marca, model i nº de sèrie, tensió (V): consum (A), Potència (kW), arrencada, secció conductor, proteccions elèctriques, velocitat (rpm), protecció tèrmica, aïllament conductes. Índex protecció acoblament)
  - Dipòsit: (marca, model, nº de sèrie, capacitat (l) o canonada connexió).
- Es realitzarà un informe amb els resultats dels controls efectuats als grups de pressió recepcionats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control dels grups de pressió que es rebin a l'obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les partides, marques i models diferents que arribin a l'obra. La intensitat de mostreig estarà definida per la Direcció d'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels grups de pressió, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial dels grups de pressió rebuts.

BP - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

BP1 - ANTENES COL.LECTIVES

BP11 - ELEMENTS PER A CAPTACIÓ DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP11H800,BP11F200,BP11AG20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de pal i dipols, amb els seus travaments, destinats a captar els senyals irradiats per les emissores de FM (Freqüència Modulada) i TV (Televisió) per a ser transmesos a l'equip d'amplificació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El pal ha de ser de tub d'acer galvanitzat capaç de resistir l'oxidació i la corrosió. Els trams que el formen s'han d'empalmar amb maniguets.
Cada dipol (o antena) ha d'estar format pel dipol doblegat pròpiament dit, un reflector col·locat darrera i un o diversos directoris. Ha de portar incorporat el transformador d'adaptació (transductor) que adapta la impedància característica de l'antena (300 ohms) a la del cable coaxial (75 ohms). Ha d'incloure també tots els elements de fixació que calen per al seu ancoratge correcte al pal.

El cable de travament ha de ser d'acer galvanitzat i plastificat. La fixació del pal s'ha de fer per mitjà d'una anella i la fixació a l'estructura de l'edifici s'ha de fer per mitja d'un ancoratge amb anella de seguretat, guardacaps, dos subjectacables de forquilla i un tensor.
Els pals o tubs que serveixin de suport per a les antenes i elements anexos hauran d'estar dissenyats de manera que s'impedeixi o, com a mínim es dificulti que hi entri aigua i, en tot cas, es garanteixi l'evacuació de la que es pogués recollir.
Senyal de sortida cap a l'equip d'amplificació:
- FM: >= 300 microvolts
- Banda IV o Banda V: >= 1000 microvolts

Un cop donada la corba de directivitat d'una antena (o dipol) pel fabricant, tenint en compte l'atenuació dels lòbuls secundaris respecte al lòbul principal, aquesta antena ha de complir el seguent:
Banda IV o V:
- Angle < 90º, atenuació: >= 15 dB
- Angle > 90º, atenuació: >= 20 dB

Diàmetre exterior del pal: >= 40 mm
Gruix del pal: >= 2 mm
Diàmetre del cable de travament segons l'alçària del pal:

Alçària pal (m)	Diàmetre cable travament (mm)
4	>= 4
4 - 6	>= 5
6 - 8	>= 6

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra 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 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

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 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:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- 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. 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.

BP - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

BP1 - ANTENES COL.LECTIVES

BP14 - PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP141122.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Preses de senyal de TV i FM de forma rectangular o rodona.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de proporcionar els senyals provinents de l'equip d'amplificació directament als aparells receptors, per mitjà d'una connexió per cable coaxial.
Ha de constar d'una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada i dues sortides (FM i TV) per a connectors endollables.
La connexió de FM s'ha de diferenciar de la de TV.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Desacoblament entre connexions de FM: >= 46 dB
Desacoblament entre connexions de TV: >= 26 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida 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 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

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 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:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).

- Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
- Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
- Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
- Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).

- 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. 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.

BP - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

BP4 - ELEMENTS PER A UNIONS DE FIBRA ÒPTICA

BP42 - CABLES DE TELEFONIA AMB CONDUCTORS DE COURE

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables d'atenuació normal o baixa per a transmissió telefònica o de video.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior

CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar constituït per conductors rígids de coure electrolític, i aïllament i coberta de material plàstic.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra 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

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 final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
  - Per a cables de parells:
    - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
    - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
    - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
    - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
  - Per a cables de Fibra Òptica:
    - Assaigs de combustió i densitat de fums
    - Tolerància de la secció real dels conductors
    - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
    - Càrrega de ruptura
  - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:
    - Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
    - Comprovació dels marges d'alimentació
    - Comprovació de les prestacions
    - Comprovació de la resistència a sobretensions.
    - Comprovació del grau de protecció.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

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.

BP - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

BP4 - ELEMENTS PER A UNIONS DE FIBRA ÒPTICA

BP49 - CABLES PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP49U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a megafonia d'1 a 8 parells de conductors, per a col·locar en tub.
CONDICIONS GENERALS:
Els conductors han de ser bipolars.
Els conductors han d'estar composats de coure multifilar de 0,22 mm2 de secció mínima.
L'aïllament de cada conductor ha de ser de PVC.
La coberta dels conductors ha de ser de PVC.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Temperatura mínima de servei: -5ºC
Temperatura màxima de servei : +80ºC
Tensió nominal : 250 V
Tensió de prova : 1.500 V

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.

_____

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5ºC i 40ºC.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

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 Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

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 - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAW - AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

EAWS - AUTOMATISMES PER A PORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAWS1B30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents, col·locats amb fixacions mecàniques
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment

La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició
- Col·locació del retenidor i de la placa ferromagnètica en la seva posició definitiva
- Execució de totes les connexions
- Comprovació de la partida d'obra
- Retirada de l'obra dels 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.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
La prova de funcionament ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
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 del producte corresponen a les especificades al projecte.
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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED11 - DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED116171.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària 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

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42Q412,EE42Q612,EE42Q822.

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 <= 10º 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 CRITERIS 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

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.
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

EE44 - CONDUCTES CIRCULARS DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE44CA43HI89,EE44B6S3HI7Y,EE44C343HI86.

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

EE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

EE51 - CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE51E001.

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 juntsreforçats 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

EE52 - CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE52Q23A,EE52E001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 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 METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

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

EEC4E001,EEC4E002,EEC4E003.

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

EED - EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EED5E002,EED5E001,EED5E004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats exteriors formades per bombes de calor amb o sense recuperació de calor
- Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació
- Unitats interiors de sostre o de tipus mural, muntades superficialment
- Unitats interiors de tipus consola, amb o sense carcassa, muntades superficialment
- Unitats interiors de sostre tipus cassette, encastades en cel ras
- Unitats interiors per a conductes muntades superficialment

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
- Col·locació de la carcassa, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

En els aparells connectats a conductes, a més:
- Connexió al conducte

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.
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.
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 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 aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.
APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:
Ha d'estar connectada al conducte al que dóna servei. La unió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i l'equip.

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.
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 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.

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 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.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REGULADORS:
El nombre d'elements de regulació a controlar, es determinarà en cada cas per la DF. Es comprovaran especialment l'actuació de vàlvules motoritzades, i sondes procurant mostrejar les diferents zones.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
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 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. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
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).

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 I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJ2 - FAN-COILS VERTICALS TIPUS CONSOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ22222.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils verticals de tipus consola, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament

- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
  - Control de la situació dels fan-coils
  - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJ6 - FAN-COILS TIPUS CASSETE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ6E001,EEJ6E004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils de tipus cassette, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
  - Control de la situació dels fan-coils
  - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJ7 - FAN-COILS PER A CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ7E002,EEJ7E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fan-coils acoblats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió al conducte
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
  - Control de la situació dels fan-coils
  - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK2 - REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK2E02,EEK2E04,EEK2E06,EEK2E07,EEK2E08,EEK2E05.

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, 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.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKP - COMPORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKPE05,EEKPE06,EEKPE02,EEKPE04,EEKPE03,EEKPE01,EEKPE10,EEKPE99.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- 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 o al conducte
- 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.
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.
COMPORTES TALLAFOC:
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.

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, 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 - COMPORTES DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKQE010,EEKQE011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- 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 o al conducte
- 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.
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.
COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

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, 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

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM9 - VENTILADORS EN LÍNIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM9E001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors en línia per a conductes circulars o rectangulars fixats i connectats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació del ventilador als elements de suport.
- 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 comprovar, que el sentit de gir és el que li correspon, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
S'ha de fixar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents a la carcassa de l'aparell.
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.
En el cas de ventiladors amb el cos extraïble, s'ha de col·locar de manera que es pugui realitzar l'extracció del cos fàcilment per a les tasques de manteniment.

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 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.
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

EEP31135.

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, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV3 - CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV3E001,EEV3E002,EEV3E003.

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

EEZGE001.

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

EF11M822,EF11MA22,EF11MB22.

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

EF5 - TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5A62B1,EF5A83B1.

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:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- 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
- Soterrat
- 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 amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
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.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. 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.
TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

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 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 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

EFB17655,EFB4E001,EFB4E002,EFB4E008.

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

EFB4E001,EFB4E002,EFB4E008.

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

EFC17A22,EFC14A22,EFC15A22,EFC16A22.

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

EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ33CCL,EFQ338CL,EFQ3387L,EFQ3389L,EFQ338BL,EFQ3E003,EFQ3E004,EFQ3E001,EFQ3E002,EFQ3E005,EFQ3E006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15ºC per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
  - Conductivitat tèrmica de referència
  - Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia 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

EFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFR11412,EFR11512.

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 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

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

EG12E01,EG1200P2,EG12E03,EG120P12,EG120P15,EG12E04,EG12E101.

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 propòsits.
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

EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151D00.

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 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

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG1N - CENTRALITZACIONS DE COMPTADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1NE002,EG1NE001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centralització de comptadors per a un màxim de 20 unitats monofàsiques i 4 trifàsiques i un rellotge, muntada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat dels borns
CONDICIONS GENERALS:
La centralització ha de quedar col·locada superficialment i fixada sòlidament al parament.
La centralització ha de quedar instal·lada dins d'un local exclusiu, de fàcil i lliure accés.
Les tapes s'han de fixar als cossos amb cargols precintables, la manipulació dels quals s'ha de fer amb eines.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cada comptador ha de tenir un rètol indicatiu de l'abonat a qui pertanyi.
La distància dels comptadors a terra serà de 25 cm com a mínim i 180 cm com a màxim.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
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.

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:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

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 dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG22KA15,EG22TH1K,EG222815.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90º entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2D - SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2DE002,EG2DE001,EG2DG6F5,EG2DF6F5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312186,EG312176,EG312666,EG312636,EG312336,EG312646,EG312166,EG312656.

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 i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 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: >= 0ºC
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380907,EG380B07,EG380C07.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

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 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:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

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 globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG48 - PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG48E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar 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 del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests proposits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho.
En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 - MECANISMES

EG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG63E0T2,EG63E0T5,EG63E0T3,EG631156E001,EG63D1QQ,EG63E005,EG63E006.

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

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.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGC - GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

EGC6 - SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA TIPUS ON-LINE DOBLE CONVERSIÓ, MONOFÀSICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGC61D50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema d'alimentació ininterrompuda, col·locat.
S'han contemplat els elements següents:
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus line interactive
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus on-line de doble conversió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT i esquemes del fabricant
- Col·locació de l'equip en la seva posició definitiva
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. 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 instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques, tant les dels circuits de potència com les dels circuits de control en el seu cas. Es faran servir els cables de les seccions i tipus indicats a la DT del fabricant o del projecte i, que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. Es farà servir el sistema de connexió adequat en cada cas a les característiques de l'equip.
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 les regletes de connexió.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els comandaments de l'equip i les pantalles i dispositius de comunicació local han de ser accessibles i visibles.
Al voltant de l'equip cal deixar l'espai lliure suficient per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Per

aquest motiu es respectaran les separacions mínimes a altres equips o a la pròpia construcció i, en general, les condicions d'instal·lació indicades a la DT del fabricant.
No poden quedar obstruïdes les ranures de ventilació.
Si l'equip te portes o registres, aquests han de ser accessibles i s'han de poder obrir i tancar correctament.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

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 tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
Queda expressament prohibit fer modificacions sobre l'equip subministrat pel fabricant.
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 realment 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

EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD1222E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

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.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

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 globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH2DEXY1,EH2DEK75,EH2LE002,EH2LE003,EH2LE001,EH2LE044,EH2LE004,EH2LE005.

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 o fluorescents amb equip o sense
- Llum decoratiu amb cos de forma esfèrica orientable o no, sense difusor o amb reflector, per a làmpada d'incandescència tipus estàndard o amb reflector de vidre bufat.
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, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
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.
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 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 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 2: Luminarias empotradas (versión oficial EN 60598-2-2: 1989)
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 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

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

EH61JS02,EH61JS01.

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.

EH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

EHA - LLUMS INDUSTRIALS

EHA1 - LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHA1E001,EHA1E002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum industrial sense difusor ni reflector, per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, A.F., muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre
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 fixada a la DT.
Ha de quedar fixada sòlidament, 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.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
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 DF
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, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

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 de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

EHB - LLUMS ESPECIALS

EHB5 - LLUMS ESTANCS AMB LEDS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre

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 fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, 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.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
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 DF
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, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

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:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ5 - BATERIES PER A COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ52E001,EJ52E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de bateries i connexió al ramal principal i a les derivacions individuals.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació de bateria sobre suports
- Connexió a la xarxa de subministrament
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La bateria s'ha d'instal·lar dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
S'ha de col·locar sobre suports ancorats al parament i separada del parament.
Cal que quedi suficientment separada del terra, del sostre i dels paraments laterals, de manera que es puguin instal·lar i manipular tots els comptadors.
La connexió amb el tub d'alimentació no ha de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Distància de la primera línia de comptadors al terra: >= 35 cm
Distància de l'última línia de comptadors al terra: <= 120 cm

Ha d'estar feta la prova de l'instal·lació un cop connectats els comptadors.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

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 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.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

EJ71 - DIPÒSITS PER A AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ7117L3,EJ719001,EJ71EA50,EJ71EA40,EJ71U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.
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 dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
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 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 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.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM12409.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanqueitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
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.

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM1 - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM112120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superficie.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM1 - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM12EN12,EM12E002,EM1200Z5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, 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.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions es faran amb els estris adequats.
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

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM1 - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM13 - SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM131211,EM131212.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM1 - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM141102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM2 - INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

EM23 - BOQUES D'INCENDI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM237BBB.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
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.

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31351K,EM31261K.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
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

EM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

EM91 - PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM91E001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Parallamps tipus Franklin
- Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic
- Parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment a la paret
- Muntat sobre sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntat superficialment a la paret:
- Encastar suports a la paret
- Aplomat suports
- Col·locació dels pals als suports
- Connexió al conductor de la xarxa de terres

Muntat sobre sòcol:
- Ancorar sòcol al paviment
- Anivellament
- Col·locació del pal al sòcol
- Connexió a la xarxa de terres

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: ± 50 mm
- Aplomat: ± 20 mm

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
Els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical.
Distància entre cada dos suports: >= 700 mm
MUNTAT SOBRE SÒCOL:
El sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment.
El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado

por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

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:
- Control del conductor de baixada:
  - El conductor de baixada s'instal·larà de tal forma que el seu traçat sigui lo més directe possible. El seu traçat haurà de ser lo més recta possible, seguint el camí més curt, evitant qualsevol gest brusc. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm.

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:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

EM9D - VIES D'ESPURNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM9DUA00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vies d'espurnes per a instal·lacions de protecció contra llamps.
S'han considerat els tipus següents:
- Vies d'espurnes de separació
- Vies d'espurnes de protecció

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 de la via d'espurnes i execució de les connexions
- 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.
Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra llamps.
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.
No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques.

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 de l'aparell 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.

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 Seguridad de utilización DB-SU.
*UNE 21186:1996 Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivos de cebado.

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD1 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD11BF6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida al projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir.
Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instalació no ha d'alterar les característiques de l'element.

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

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD2 - CONTACTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD2JC10,EMD2JC09,EMD2E01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactes de seguretat encastats, muntats superficialment o adherits al vidre.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactes magnètics encastats i muntats superficialment.
- Contactes de vibració adherits al vidre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Contactes magnètics:
- Connexió a la xarxa de detecció
- Col·locació dins dels forats corresponents, si són encastats
- Fixació a la superfície corresponent, si són muntats superficialment
Contactes de vibració:
- Connexió a la xarxa de detecció.
- Fixació a la xarxa a protegir.
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 connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V.
CONTACTES MAGNÈTICS:
El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida.
L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil.
Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.
Si son muntats superficialment, la placa base pot fixar-se sobre l'objecte mitjançant adhesius o visos.
CONTACTES DE VIBRACIÓ ADHERITS AL VIDRE:
El detector s'ha d'adherir al vidre amb adhesius de dos components.
Temperatura ambient admisible: 0° - 50° C
Radi d'acció: Fins a 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONTACTES MAGNÈTICS:
Per aconseguir la correcta alineació del imant en relació al interruptor, s'utilitzaran plaques separadores de 2 mm de gruix.
Es seguiran les instruccions del fabricant.

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

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD3 - CENTRALS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD31440,EMD3U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior o a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

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

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

EMD4 - SIRENAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD43208.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Sirenas electrónicas con señal luminosa, montadas en el exterior.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación del aparato el paramento.
- Conexión a la red eléctrica del circuito de alarma.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Estará fijada sólidamente en posición vertical mediante tacos y tornillos.
Quedará con los lados aplomados y nivelados.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSBE001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
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.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada 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

EN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN31E001,EN315427,EN316427.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes

- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària 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.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8115A7,EN811687.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE18304,ENE19304.

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.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENX - GRUPS DE PRESSIÓ

ENX1 - GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA DE MEMBRANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENX1E001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grups de pressió d'aigua de membrana muntats sobre bancada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del dipòsit
- Fixació de la bomba a la bancada
- Col·locació accessoris grup
- Connexions bomba-dipòsit i accessoris
- Connexions a la xarxa de subministrament i a la de distribució
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba ha de quedar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.
La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, utilitzant els forats de les potes del motor.
Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

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.
* Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».

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 (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).
- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal

En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.
- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sifó per al desbordat.
- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.
- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.
- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.
- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.
- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.
- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.
- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.
- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.
- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atendrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.
- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.
- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.
- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la conseqüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENX - GRUPS DE PRESSIÓ

ENXA - Familia NXA

ENXAEW - GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENXAEW1260.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grups de pressió d'aigua contra incendis muntats sobre bancada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del dipòsit acumulador
- Fixació de les bombes a la bancada
- Col·locació accessoris grup
- Connexions bomba-dipòsit i accessoris
- Connexions a la xarxa de subministrament i de distribució
- Fixació del quadre de maniobra
- Connexions elèctriques corresponents quadre-bomba i quadre-xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei; el quadre de maniobra a la línia d'alimentació elèctrica i els motors i pressostats al quadre de maniobra.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30º.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bancada ha de quedar fixada sòlidament a una superfície llisa i anivellada.
La subjecció del grup s'ha de fer calçant-lo amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats de la bancada.
El quadre de maniobra ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Les canonades no han de trasmetre cap tipus d'esforç al grup.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

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.
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.

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 (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).
- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal

En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.
- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sifó per al desbordat.
- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.
- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.
- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.
- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.
- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.
- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.
- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.
- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.
- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atendrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.
- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.
- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.
- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la conseqüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho.
En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP1 - ANTENES COL.LECTIVES

EP11 - ELEMENTS PER A CAPTACIÓ DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP11H800,EP11F200,EP11AG20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pals i dipols per a FM i TV col·locats.
S'han considerat les fixacions següents:
- Fixats a la paret
- Recolzats a una base plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:
- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

Pals recolzats a una base:
- Fixació de la base a la superfície de recolzament
- Fixació del suport a la base
- Col·locació i ancoratge del pal al suport
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

CONDICIONS GENERALS:
La seva posició a de ser la indicada a la DT, amb les condicions expressament aceptades per la DF.
El pal ha de ser vertical.
S'ha de tenir una antena (dipol) per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació.
La distància entre les antenes, amidada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:
- Per a orientació dins d'un angle < 20°:

- Entre Banda IV - Banda V : 0,65 m
- Entre Banda IV - Banda IV : 0,80 m
- Entre Banda V - Banda V : 0,65 m

- Per a orientació dins d'un angle >= 20° i <= 70°:
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,50 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,60 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,50 m

Les antenes han d'estar en contacte metàl·lic directe amb el pal, el qual ha d'anar connectat a la xarxa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb un conductor de secció >= 25 mm2.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper. La distància mínima a línies elèctriques serà d'1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:
- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h

PALS FIXATS A LA PARET:
Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5
4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

PALS RECOLZATS A UNA BASE:
El recolzament del pal s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 1,6 KNm.

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 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

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 de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.
      - Connexions a la caixa de derivació.
    - Canalització conductors:
      - Utilització de tub protector
      - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

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:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
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.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP1 - ANTENES COL.LECTIVES

EP14 - PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP141122.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preses de senyal de TV i FM muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la presa dins la caixa de registre ja encastada
- Connexió al cable coaxial

Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la presa al parament
- Connexió al cable coaxial

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els costats han d'estar aplomats.
La caixa ha d'estar enrrasada amb el parament.
Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm
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 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

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 de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.
      - Connexions a la caixa de derivació.
    - Canalització conductors:
      - Utilització de tub protector
      - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

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:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
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.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP41 - CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP41E001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors coaxials col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció ja col·locat
- Connexió al circuit de comunicació

CONDICIONS GENERALS:
En la conducció d'antenes (dipols) el conductor es pot col·locar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90º.
Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

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 de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

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 verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
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.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP42 - CABLES DE TELEFONIA AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP42EPD2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locats.
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió al circuit de comunicació

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
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
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.
COL·LOCACIÓ EN CANAL O SAFATA:
En el cas de que per cada compartiment discorrin més de vuit cables, aquests han d'estar encintats en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per als passos d'instal·lacions d'aquests tipus, com galeries de servei o passos registrables en les zones comunes de l'edificació.

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.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0ºC
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària 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:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

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 verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
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.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP49 - CABLES PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP49U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables per a megafonia d'1 a 8 parells de conductors, instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i fixació
- Connexionat a caixes o elements

CONDICIONS GENERALS:
La connexió dels cables de megafonia ha d'estar feta sobre els següents elements:
- Regulador del nivell sonor
- Selector de programes
- Central de megafonia
- Altaveus

Els cables han de penetrar dins els conductes.
Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió.
La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport.

Quan es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions i la canalització ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm.
Distància entre fixacions: <= 40 cm
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 han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP4A - CABLES DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP4AE001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

Es contemplen els següents tipus de col·locació:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'embolcall de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
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.
El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.
L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
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.
Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.
Radi mínim de curvatura del cable: >= 10D (D = diàmetre del cable)
Temperatura ambient durant la instal·lació: 0ºC =< T =< 50ºC (T = Temperatura ambient)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
* UNE 20703:1992 Cables ópticos multifibra para telecomunicaciones.
* UNE-EN 187000:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
* UNE-EN 187000/A1:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
* UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

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

EP7312D4,EP73PC01,EP733471,EP7311D4.

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)

EP - INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP74 - ARMARIS, XASSÍS I BASTIDORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP742BA2.

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

EP7E - EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7E2U11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
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 pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
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 a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques 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.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
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.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
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.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
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. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.

Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària 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 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

B - MATERIALS

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 - CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52Q230,BE52QE001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
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.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

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

BEV31E01,BEV31E02,BEV31E03.

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: 0ºC-45ºC
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

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG1N - CENTRALITZACIONS DE COMPTADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1NE002,BG1NE001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centralització de comptadors monofàsics o trifàsics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per les següents unitats connectades entre si:
- Unitat funcional d'embarrat general i de fusibles
- Unitat funcional de mesura
- Unitat d'embarrat de protecció

Han de ser de tipus modular.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Cada unitat ha de constar de cos, placa de muntatge i tapa.
Els cossos han de ser de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Les tapes han de ser de metacrilat transparent i han de portar orificis per a la fixació al cos mitjançant visos.
La tapa de la unitat de mesura s'ha de fixar al cos mitjançant visos precintables.
El cos de la unitat d'embarrat general ha de portar els suports per a les bases portafusibles segons la capacitat de la centralització i empremtes de ruptura per a l'entrada del cable d'alimentació.
El cos de la unitat de mesura ha de portar una placa de muntatge per a la subjecció dels comptadors.
El cos de la unitat d'embarrat de protecció ha de portar els suports per als borns de sortida, un perfil de fixació DIN i una barra per a connexió de la presa de terra. També ha de dur orificis de sortida de les derivacions individuals.
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Tensió nominal: 400 V
Intensitat nominal de l'embarrat general: 250 A
Grau de protecció del cos (UNE 20-324): >= IP-407
Grau de protecció de la tapa (UNE 20-324): >= IP-409
Resistència a la flama (UNE 60707): Autoextingible
Tipus de connexions: Segons UNESA 1404 A
Capacitat dels borns d'entrada: fins a 150 mm2
Capacitat dels borns de sortida: fins a 25 mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60439-1:2001 Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 1: Conjuntos de serie y conjuntos derivados de serie.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La centralització ha de portar, de forma durable i ben visible, una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de model o referència tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

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

BG6 - MECANISMES

BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6211D2,BG625463,BG625336,BG625337,BG62SIM3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 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 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG631156IIR4,BG63D1QR,BG63E005,BG63E006.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ5 - BATERIES PER A COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ522E01,BJ5226E3,BJ5Z2271.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bateria per a comptadors d'aigua, formada per tubs horitzontals i verticals que formen un circuit tancat.
S'han considerat els tipus següents:
- Bateria en quadre, de dues o tres fileres, de fosa amb entrada central de tub d'alimentació
- Bateria universal, de dues o tres fileres, d'acer galvanitzat amb entrada lateral de tub d'alimentació
- Bateria de tres fileres en columna, formada per tubs horitzontals semicirculars i tubs verticals de fosa, amb entrada central de tub d'alimentació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir fuites, exhudacions, reduccions de diàmetre ni d'altres defectes.
Ha de suportar una pressió de servei mínima de 15 bar i ha de ser resistent a la corrosió.
El nombre de tubs horitzontals ha d'ésser, com a màxim, de tres i han de servir de suport als comptadors.
Tots els tubs de la bateria han de ser, com a mínim, de diàmetre igual al del tub d'alimentació.
La bateria ha d'estar homologada. Ha d'estar pintada segons les especificacions fixades per a la pintura en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb la superfície protegida.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, 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 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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ71 - DIPÒSITS PER A AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ7117L0,BJ719001,BJ71U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 5000 l.
S'han considerat els materials següents:
- Poliester reforçat
- Polietilè d'alta densitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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 tenir una entrada d'aigua situada 40 mm per sobre del desguàs superior.
Ha de tenir un desguàs situat, com a mínim, 40 mm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada.
DIPÒSITS DE POLIÈSTER:
Ha d'estar fet de polièster reforçat amb fibra de vidre.
La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte

Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.

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 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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM9 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM91FE001,BM9DUA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.
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

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.
- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra.
  - Secció del conductor
  - Material de posada a terra
  - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT

BMD3 - CENTRALS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD364Z1,BMD31440,BMD3U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centrals de seguretat antirobatori.
S'han considerat els elements següents:
- Amb alarma acústica i pany amb clau per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i teclat programable per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i senyal lluminós per a muntar a l'exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

La sortida de sirenes ha de ser per relé sense tensió.
Toleràncies:
- Tensió d'entrada: ± 20%

PER A MUNTAR A L'INTERIOR:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles.
Ha de dur indicadors lluminosos per a cada un dels circuits, per a conexió i per a alimentació per xarxa.
Ha d'incorporar un pany tubular amb commutador de funcions.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Capacitat bateria: <= 6,5 A/h
Tensió d'alimentació per bateria: 12 V c.c.
Font d'alimentació:
- Entrada: 125, 220 V c.a.
- Sortida: 12 V c.c.
- Corrent màxim: 1 - 2,5 A
- Corrent màxim d'ús permanent: 0,8 - 2 A

Sistemes d'actuació:
- Tensió funcionament: 12 V c.c.
- Consum en repòs: 15 - 125 mA
- Consum en vigilància: 15 - 800 mA
- Consum en alarma: 90 mA - 1 A
- Temps d'entrada (ajustable): 0 - 40 s
- Temps de sortida (ajustable): 0 - 40 s
- Temps d'alarma (ajustable): 0 s - 3 min
- Sirena electrònica: >= 100 dB
- Altaveu interior: 20 W

Temperatura de treball: -5°C - +40°C
PER A MUNTAR A L'EXTERIOR:
La caixa ha de ser resistent als cops i a l'intempèrie, amb protecció antiobertura de la tapa i separació de la paret. A la cara frontal ha d'haver l'òptica del senyal d'alarma, a la lateral unes ranures de ventilació i a la posterior uns forats per per a la seva subjecció.
La font d'alimentació ha de ser per xarxa.
Font d'alimentació: 125, 220 V c.a.
Altaveu: 45 W
Sirena electrònica: >= 100 db
Temps d'entrada (ajustable): 0 - 40 s
Temps de sortida (ajustable): 0 - 40 s
Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades 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 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

BP - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

BP4 - ELEMENTS PER A UNIONS DE FIBRA ÒPTICA

BP41 - CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP411E01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors coaxials d'atenuació normal o baixa.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar format per un conductor central, un recobriment aïllant, una malla d'apantallament (folre exterior) i finalment, una capa aïllant protectora.
S'ha d'utilitzar per a portar els senyals d'antenes a l'equip d'amplificació i d'aquest equip a les diferents connexions dels usuaris.
La protecció ha d'impedir qualsevol irradiació que impliqui el risc de pertorbar la recepció en d'altres instal·lacions, i ha de protegir la instal·lació de la captació directa de senyals emesos per antenes emissores, excessivament pròximes, o de pertorbacions externes causades per vehicles, instal·lacions industrials, etc.
Impedància característica: 75 ohms
Relació de les ones estacionàries (ROE) en un tram de 100 m: <= 1,3
Freqüència inferior, mesura ROE: <= 50 MHz
Freqüència superior, mesura ROE: >= 800 MHz
Material de la malla d'apantallament: Coure
Material aïllant dels conductors:
- Atenuació normal: polietilè compacte
- Atenuació baixa: polietilè expandit

Atenuació per a 100 m de llargària:
- Conductors d'atenuació normal: 20 dB
- Conductors d'atenuació baixa: 15 dB

Freqüència del mesurament de l'atenuació: >= 500 MHz
Toleràncies:
- Impedància característica: ± 3 ohms (mesurada a una freqüència de 200 MHz)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida 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-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

BP - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

BP4 - ELEMENTS PER A UNIONS DE FIBRA ÒPTICA

BP4A - CABLES DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP4ALE001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb reblert del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per a col·locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Cables de designació PESP-MR: Cables amb element central de reforç d'acer
- Cables de designació PESP-DR: Cables amb element central de reforç de fibra de vidre
- Cables amb dos connectors als extrems
- Cables amb un connector a l'extrem i l'altre connector preparat per a soldar

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d'exterior de polietilè de mitja o alta densitat i una d'interior de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.
Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 mícres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.
Quan la geometria del nucli o requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en S-Z. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.
Tots els materials emprats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.
La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.
La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.
L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de que es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.
El revestiment ha d'estar constituït per una o vàries capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per tal d'identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d'identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.
La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat inicial de la superfície.
S'ha de poder separar per tal de dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser l'especificat pel mateix fabricant.
El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o be per combinacions d'aquestes.
Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius son el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternància de colors a dintre d'un mateix cable, tant pel que fa a una capa com pel que fa a capes concèntriques consecutives, ha d'estar

d'acord amb el codi de colors estàndard.
Les fibres a dintre d'un mateix tub actiu es poden tenyir per tal de diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.
Temperatura de servei: -20ºC =< T =< 70ºC
Nombre màxim de fibres per tub: =< 8
CABLES DE DESIGNACIÓ PESP-MR:
L'element central de reforç ha d'estar constituït per un cable d'acer eptafilar sense galvanitzar amb una secció total d'1 mm2, recobert amb polietilè en funció de la configuració geomètrica del nucli.
Els set fils que conformen el cable d'acer han de ser del mateix diàmetre.
Característiques mecàniques:
- Resistència a tracció: >= 3000 N
- Resistència a l'aixafament: 50 N/mm
- Resistència a l'impacte: >= 5J
- Radi màxim de curvatura: >= 10D (D= diàmetre exterior del cable)

CABLES DE DESIGNACIÓ PESP-DR:
L'element central de reforç ha de ser dielèctric, en base a fibra de vidre, i recobert amb polietilè en funció del nombre de fibres del cable.
Característiques mecàniques:
- Resistència màxima a tracció: 2600 N
- Resistència a l'aixafament: 40 N/mm
- Resistència a l'impacte: >= 5J
- Radi màxim de curvatura: >= 10D (D= diàmetre exterior del cable)

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
El connector ha d'estar subjectat a la coberta del cable.
La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió de la senyal del connector.
Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km
  - Per a longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm

Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm =< D =<9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica:
  - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació:
  - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)

Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm

Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal (D) per a longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per a longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)

Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%

- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 160 i 300 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.
El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.
La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per tal de poder efectuar proves al cable.
La punta interna s'identificarà amb una valona vermella.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temperatura de transport i emmagatzematge: -20ºC =< T =< 50ºC

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Llargària
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.
UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG14E0X1,EG14E0E0X1,EG14E001.

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 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

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG63E0T2,EG61CEE2,EG63E0T5,EG61CE5,EG63E0T3,EG61CE04,EG6211D2,EG62D19N,EG631156E001,EG63D1QQ,EG621300,EG621301,EG63E005,EG63E006,EG62SIM3.

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.

Lleida, Juliol 2020.

4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

4.1 OBJECTE DE L'ESTUDI.

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra i de les seves diferents instal·lacions, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Així mateix, servirà per a fixar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora i instal·ladora amb la finalitat de complir les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals i elaborar el Pla de Seguretat per a la fase d'execució, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Real Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i en el que a més s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en projectes d'edificació i obra pública i les seves instal·lacions.

4.2 JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI.

D'acord amb el que disposa l'article 4 del RD 1627/97, de 24 d'octubre, es requereix que en la fase de redacció de projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut, donat que es tracta d'una obra on es compleixen els següents supòsits:

- El pressupost d'execució per contracta inclòs al projecte és inferior a 450.000 euros.
- No s'utilitzarà en cap moment a més de 20 treballadors de forma simultània.
- El volum de mà d'obra estimada no és superior a 500 dies.
- No es tracta d'obres per a túnels, galeries, conduccions soterrades ni preses.

4.3 AUTOR DE L'ESTUDI.

Tècnic autor de l'EBSS	Alfred Guitard Sein-e
Nº de col·legiat	7.484 (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

4.4 CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS.

4.4.1 **Descripció de les instal·lacions.**

Segons s'indica a la memòria descriptiva del Projecte, les obres consisteixen en les instal·lacions de les obres d'adequació de l'antic edifici de Capitania situat al Parc Cientific i Tecnològic Agroalimentari de Lleida.

4.4.2 **Termini d'execució i mà d'obra.**

El termini d'execució material de l'obra e instal·lacions està programat amb una durada inicial de 4 mesos.

El nombre de treballadors que es preveu per a la seva execució serà d'uns 4 operaris fixes.

4.5 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

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

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
   a) Evitar riscos.
   b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
   c) Combatre els riscos a l'origen.
   d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
   e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
   f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
   g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
   h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
   i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

4.6 ANÀLISI DE RISCS I PREVENCIONS A ADOPTAR.

En aquest apartat es relacionaran els possibles riscos que poden ocórrer durant el desenvolupament de las obres i instal·lacions, exposant-se a la vegada les mesures preventives i de seguretat que s'han de proporcionar als treballadors i les robes de protecció personal recomanables. En aquests mecanismes s'inclouran tant els mitjans de protecció personal com els col·lectius.

Aquest tipus d'anàlisi es realitza per a tot aquell conjunt d'operacions que puguin tenir els mateixos riscos, de manera que se'ls apliquen normes col·lectives equivalents. En aquest EBSS es consideren els següents grups:

- Mitjans i maquinària.
- Treballs previs.
- Enderrocs.
- Ram de paleta.
- Revestiments i acabats.
- Treballs referents a instal·lacions.

4.6.1 **Mitjans i maquinària.**

Identificació de riscos. Mitjans i maquinària.
Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...).
Riscos derivats del funcionament de grues.
Caiguda de la càrrega transportada.
Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
Cops i ensopegades.
Caiguda de materials, rebots.
Ambient excessivament sorollós.
Contactes elèctrics directes o indirectes.
Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

4.6.2 **Treballs previs.**

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

4.6.3 **Enderrocs.**

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

4.6.4 **Ram de paleta.**

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

4.6.5 **Revestiments i acabats.**

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

4.6.6 **Treballs referents a instal·lacions.**

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

4.6.7 **Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)**

Identificació de riscos. Treballs que impliquen riscos especials.
Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

4.7 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.

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

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

4.7.1 **Mesures de protecció col·lectiva.**

Mesures de protecció col·lectiva.
Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
Senyalització de les zones de perill.
Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
Utilització de paviments antilliscants.
Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
Col·locació de xarxes en forats horitzontals.
Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

4.7.2 **Mesures de protecció individual.**

Mesures de protecció individual
Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
Utilització de calçat de seguretat.
Utilització de casc homologat.
A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
Utilització de manils.
Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

4.7.3 **Mesures de protecció a tercers.**

Mesures de protecció a tercers.
Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

4.8 **MITJANS AUXILIARS.**

Bastides tubulars
L'apilat d'elements dels bastides haurà de realitzar-se mitjançant un camió amb grua pròpia. De disposar d'espai suficient al sòl, al material podrà distribuir-se als voltants d'on es construeixi la bastida.
El muntatge s'iniciarà amb l'anivellació del primer nivell. L'estructura del bastida s'anirà travant en els punts previstos i es comprovarà que els travessers estiguin ben realitzats.
Les grapes s'elevaran mitjançant una corriola. Aquestes s'elevaran en recipients metàl·lics que impedeixin la seva caiguda.
Es col·locarà una barana de 90 cm d'altura amb barra intermèdia i sòcol de 20 cm en totes les plataformes de treball que siguin necessàries.
La plataforma tindrà una amplària mínima de 60 cm i el seu ancoratge serà el més perfecte possible.

Bastides lleugeres
Estaran formades per dos punts de suport en forma de "V" invertida i un tauler horitzontal de 60 cm d'amplària.
Els suports estaran perfectament recolzats al sòl. Els taulers a utilitzar en plataformes de treball seran seleccionats i senyalitzats (els cantells pintats d'un color específic), de manera que no puguin ser utilitzats per a un altre que pugui minvar la seva resistència.

Escala d'accés al buit
Ha de ser d'estructura tubular desmuntable.
Els passamans han de ser de superfície plana.
L'empremta ha de tenir una dimensió de 20 a 30 cm i la contrapetja entre 16 i 19 cm, amb una amplària mínima de 60 cm.
La seva estructura ha de ser resistent.
Els baranes han de ser de 90 cm d'altura en el punt més desfavorable, amb un travesser intermedi de 20 cm i sòcol de 20 cm.
S'ha d'anivellar i fixar prou al terreny.

Escala de mà
S'utilitzaran escales metàl·liques telescòpiques amb els escalons soldats als travessers.
Incorporaran punts de suport antilliscants i es fixaran a l'extrem superior.
No es treballarà des d'ella.
No podrà pujar per la mateixa més d'un operari al mateix temps.
La inclinació serà tal que la projecció sobre el terreny sigui d'una quarta part de la projecció de l'escala sobre el parament vertical i ha de sobreeixir un metre per damunt del forjat o punt d'accés.
La pujada i la baixada es faran per la part davantera, i no es transportaran pesos superiors a 20 Kg.
Quan s'executen treballs en altura s'utilitzaran escales tisora que incorporaran cadenes o cables per a impedir la seva obertura. No es treballarà en elements allunyats d'ella.
Es col·locaran allunyades d'elements mòbils que puguin derrocar-la i fora de la zona de servei.

Visera de protecció
Ha de protegir la zona principal d'accés del personal.
La visera estarà constituïda per una estructura metàl·lica en la qual recolzaran els taulers de fusta. Sobreeixirà 2,5 m de la façana i ha d'aguantar la caiguda de materials.
Els suports sobre el sòl es realitzaran sobre fustes mortes i estaran perfectament anivellades.
Els taulers que formen la visera hauran de tenir una superfície quadrada i seran fixos.

4.9 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.

4.9.1 Farmaciola.

Es disposarà en l'obra d'una farmaciola al servei del personal que estigui treballant en la mateixa, amb el material específic indicat per l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

4.9.2 Assistència a ferits.

S'haurà d'informar a tot el personal de l'obra de la situació dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on hauran de traslladar-se els ferits per a un més ràpid i efectiu tractament. És convenient disposar en l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., a fi de garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

4.10 NORMATIVA APLICABLE.

Normativa general
Real Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció (B.O.E núm. 204 de 25/08/2007).
Real Decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel que es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. (BOE 28/12/1992).
Real Decret 598/2015, de 3 de juliol, pel qual es modifiquen el Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Real Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball; el Real Decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball i el Real decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball (BOE núm. 159 de 04/07/2015)
Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals (BOE 10/11/1995).
Llei 54/2003 el 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE núm. 298 de 13/12/2003)
Real Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
Real Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors (BOE 23/04/1997).
Real Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (BOE 23/04/1997). Modificat pel Real Decret 2177/2004, de 12 de novembre, en la seva Disposició final primera (BOE núm. 274 de 13/11/2004).
Real Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut al treball (BOE 23/04/1997).

Real Decret 665/1997, de 12 maig, sobre la protecció dels treballadors contra els agents relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball (BOE de 24/05/1997), Modificat pel Real Decret 349/2003 (BOE núm. 82 de 05/04/2003)
Real Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball (BOE 24/05/1997).
Ordre TIN/2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Real decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses (BOE núm. 235 de 28/09/2010)
Ordre TAS/3623/2006, de 28 de novembre, per la qual es regulen les activitats preventives en l'àmbit de la Seguretat Social i el finançament de la Fundació per a la Prevenció de Riscos Laborals (BOE núm. 285 de 29/11/2006)
Real Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual (BOE 12/06/1997)
Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE de 25/10/1997). Modificat pel Real Decret 2177/2004, de 12 de novembre, en la seva Disposició final segona (BOE núm. 274 de 13/11/2004)
Real Decret 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifiquen el Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE núm. 127 de 29/05/2006)
Real Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball (BOE 07/08/1997).
Real Decret 2177/2004 de 13 de novembre, pel que es modifica el Real Decret 1215/1997 de 18 de Julio, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada (BOE núm. 274 de 13/11/2004)
Llei 42/1997, de 14 de novembre, ordenadora de la Inspecció de Treball i Seguretat Social (BOE de 15/11/1997).
Real Decret 780/1998 de 30 d'abril, pel qual es modifica el Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció (BOE 01/05/1998)
Resolució de 8 d'abril de 1999, de la Secretaria d'Estat d'Aigües i Costes, sobre delegació de facultats en matèria de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE núm. 91, de 16/04/1999), que complementa l'art. 18 del Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
Llei 38/1999, de 5 de Novembre, d'Ordenació de la Edificació (BOE núm. 266 de 06/11/1999)
Real Decret 614/2001, de 8 de Juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront al risc elèctric (BOE núm. 148 de 21/06/2001)
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (BOE núm. 224 de 18/09/2002)

Real Decret 171/2004 de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials (BOE núm. 27 de 31/01/2004)
Llei 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció (BOE núm. 250 de 19/10/2006)
Real Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció (BOE núm. 204 de 25/08/2007)
Real Decret 306/2007 de 2 de març, pel que s'actualitzen les quanties de les sancions establertes al text refós de la Llei sobre Infraccions i Sancions en l'Ordre Social, aprovat pel Real Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (BOE núm. 67 de 19/03/2007)
Real Decret 393/2007 de 23 de març, pel que s'aprova la Norma Bàsica d'Autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicats a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència (BOE núm. 72 de 24/03/2007)
Real Decret 597/2007, de 4 de maig, sobre publicació de les sancions por infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals (BOE núm. 108 de 05/05/2007)
UNE-EN 1263 sobre xarxes de seguretat.

Estatut dels treballadors
Reial Decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors (BOE 29/03/2005)
Llei 4/1983, de 29 de juny, de fixació de la jornada màxima legal en 40 hores i de les vacances anuals mínimes en 30 dies (BOE núm. 155 de 30/06/83). Correcció d'errors (BOE núm. 175 de 23/07/83).
Llei 32/1984, de 2 d'agost, sobre modificació de determinats articles de la Llei 8/80 de l'Estatut dels Treballadors (BOE núm. 186 de 04/08/84).
Llei 11/1993, de 19 de Març, per la que se modifiquen determinats articles de l'Estatut dels Treballadors i del text articulat de la Llei de Procediments Laborals i de la Llei sobre infraccions i sanciones a l'ordre social (B.O.E nº122 de 23-05-94).
Llei 20/2007, de 11 de Julio, de l'Estatut del treballador autònom.
Real Decreto Legislatiu 1/1.994, de 20 de Juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei General de la Seguretat Social.

Soroll i vibracions
Real Decret 286/2006 de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat de els treballadors contra a els riscos relacionats amb l'exposició al soroll (BOE 11/03/2006).
Real Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat de els treballadors davant a els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
Conveni OIT, de 20 de Juny. Ratificat per instrument 24-11-80 (BOE 30-12-81). Protecció de els treballadors contra riscos a causa de la contaminació d'aire, el soroll i les vibracions en el lloc de treball.

Empreses de Treball Temporal
Real Decret 4/95, de 13-01-95, pel qual es desenvolupa la Llei 14/1994, de 01 de juny, pel la qual es regulen les empreses de treball temporal (BOE núm. 27 de 01-02-95). Correcció d'errors (BOE núm. 95 de 13-04-95).
Real Decret 216 / 1.999, de 5 de febrer, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal.

Manutenció manual
Conveni 127 de l'OIT, Prefectura de Treball, relatiu al pes màxim de càrrega transportada per un treballador (BOE de 15-10-70) Ratificat per Espanya per Instrument de 06-03-69.

Aparells elevadors
Real Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.
Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE núm. 224 de dimecres de 18 de setembre.
Real Decret 2295/1985, de 09-10-85, pel qual s'addiciona un nou article 2 al REBT (BOE de 12-12-85).
Real Decret 2291/85, 8 de novembre, Reglament d'aparells d'elevació i manutenció d'aquests.

Seguretat en màquines
Real Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

Aparells a pressió
Real Decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

Manipulació de càrregues
Real Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorso-lumbars, per a els treballadors. (BOE 97, de 23-04-97).

Protecció personal
Real Decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regula les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària de els equips de protecció individual.

Accidents de treball
Ordre 16 de Desembre de 1.987, per la qual s'estableixen, nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per al seu compliment i tramitació.
Ordre de 22 d'abril de 1997, per la qual es regula el règim de funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties professionals de la Seguretat Social en el desenvolupament d'activitats de prevenció de riscos laborals.

Altres
Obertura prèvia o represa d'activitats en centres de treball (BOE 06-10-86).
Llei 8/1998, d'infraccions i sancions d'ordre social de 07 de abril (BOE 15-04-88). A excepció de els articles 9,10,11,36 Apt. 2, 39 i 40.
Real Decret 400/1996, de 1 de Març, pel qual es dicta les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9 / CE, relativa als aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives. (BOE 85, de 08/04/96).
Modificació del Reglament General sobre col·laboració en la gestió de les Mútues d'AT i E.P. de la Seguretat Social (RD 576/97 de 18-04-97, BOE 24-04-97).
Real Decret 428/2004, de 12 de març pel qual es modifica el Reglament general sobre col·laboració en la gestió de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social, aprovat pel Real Decret 1993/1995, de 7 de desembre.
Instrucció 8.3 de la I.C. sobre senyalització d'obres de carretera, modificada pel RD208 / 89.
Llei 31/95 art. 26
R.D. legislatiu 1/1995 de 24 de març, Directiva dei consell 92/85 / CEE de 19 octubre relativa a l'aplicació de mesures a promoure les millores i seguretat i la salut en el treball de la dona embarassada.
Directiva del Consell 89/654 / CEE de 30 de novembre 16.

I totes aquelles Normes o Reglaments en vigor durant l'execució de les obres, que podrien no coincidir amb les vigents en la data de redacció de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut o del Pla de Seguretat i Salut.

4.11 RECONEIXEMENT MÈDIC.

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que es repetirà en el període d'un any.

4.12 FORMACIÓ.

A fi d'obtenir una major seguretat a l'obra, s'impartirà formació en matèria de seguretat i higiene en el treball al personal de la mateixa.

Lleida, Juliol 2020.

5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

5.1 Amidaments.

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	01	SANEJAMENT
Element	01	XARXA PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ED510527 u Partida de connexionat a xarxa de sanejament pluvial fins a pericó de sanejament existent en carrer incloent p.p. de canonada de PEAD de 2 parets i connexionat. Totalment instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA							
3	PLANTA COBERTA							
4	GENERAL							

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 ED7J7C10 m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials soterrat exterior edifici		73,000				73,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,000**

3 ED15N711 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SERVEIS COMUNS							
2	PLANTA SEGONA		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA TERCERA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

4 ED15N811 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SERVEIS COMUNS							
2	PLANTA SEGONA		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA TERCERA		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	Baixant MP2-MP3		22,000	2,000			44,000	C#*D#*E#*F#
5	Baixant MP1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Baixant MP4		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	Baixant MP5		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8	Baixant MP6		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
9	Baixant MP7		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
10	Baixant MP8		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,000**

5 ED15N911 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SERVEIS COMUNS							
2	PLANTA BAIXA		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA PRIMERA		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Baixant MP1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
5	Baixant MP4		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
6	Baixant MP5		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
7	Baixant MP6		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
8	Baixant MP8		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,000**

6 ED11E009 u Desguàs de bunera 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	SERVEIS COMUNS							
2	PLANTA TERCERA (BUNERES)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 E5ZH5H77 u Bonera sifònica d'ABS de diàmetre 50 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SERVEIS COMUNS							
2	PLANTA TERCERA (terrasses)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	01	SANEJAMENT
Element	02	XARXA FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ED510526 u Partida de connexionat a xarxa de sanejament fecal fins a pericó de sanejament existent en carrer incloent p.p. de canonada de PEAD de 2 parets i connexionat. Totalment instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA							
3	PLANTA COBERTA							
4	GENERAL							

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 ED7J7C10 m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

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

AMIDAMENTS

	1	Fecals soterrat exterior edifici	94,000				94,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,000

3 ED15N811 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SERVEIS COMUNS							
2	Baixant 1		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3	Baixant 2		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
4	Baixant 3		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

4 ED11E001 u Instal·lació de sanejament per a connexionat i desguàs d'inodor/abocador, amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, incloent p.p. d'accessoris i suporteria. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SERVEIS COMUNS							
2	PLANTA BAIXA							
3	Inodors		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Abocadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala comptadors/grups aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA							C#*D#*E#*F#
7	Inodors		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Abocadors		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SEGONA							
10	Inodors		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Abocadors		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA TERCERA							
13	Inodors		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Abocadors		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

5 ED11E002 u Instal·lació de sanejament per a connexionat i desguàs de lavabo, amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, incloent p.p. d'accessoris i suporteria. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SERVEIS COMUNS							
2	PLANTA BAIXA							
3	Lavabo		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Lavabo		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA SEGONA							
7	Lavabo		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA TERCERA							
9	Lavabo		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 ED11E003 u Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

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

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

1	SERVEIS COMUNS				
2	PLANTA BAIXA				
3	Bany 1-Recollida 2ut piques mans	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
4	Bany 2-Recollida 2ut piques mans	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA				
6	Bany 1-Recollida 2ut piques mans	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7	Bany 2-Recollida 2ut piques mans	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA				C#*D#*E#*F#
9	Bany 1-Recollida 2ut piques mans	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany 2-Recollida 2ut piques mans	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA TERCERA				
12	Bany 1-Recollida 2ut piques mans	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
13	Bany 2-Recollida 2ut piques mans	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020	
Capítol	01	ZONES COMUNS	
Subcapítol	02	INSTAL·LACIÓ AIGUA	
Element	01	ESCOMESA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ52E003 u Bateria de comptadors d'acer inoxidable per a comptadors d'aigua, de 2 fileres de 6 pletines cadascuna, diàmetre 2", amb alimentació lateral superior, per a 12 comptadors amb connexió embridada, connectada a les derivacions individuals i al ramal principal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 EJ53A121 u Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, amb tubs de 2´´ de diàmetre, alimentació vertical 1 costat, per a 2 comptadors, connectada a les derivacions individuals i al ramal principal

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EFB17655 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 EFQ33CCL 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, 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#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 EN31E001 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 40mm, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clau general tall edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EJ23E001 u Collarí de presa en càrrega, instal·lat segons normes particulars de l'empresa subministradora

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EJ23E002 u Enllaç de llautó estampat PN16, instal·lat segons normes particulars de l'empresa subministradora

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EJM12409 u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 ENE18304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EN8115A7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 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			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Element	02	DIPÒSITS AIGUA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

1 EJ7117L3 u Dipòsit cilíndric amb tapa recolzada, de polièster reforçat, de 2000 l de capacitat, col·locat sobre bancada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

2 EJ719001 u Nivell electrònic de quatre electrodes submergibles, per a control d'entrada d'aigua als dipòsits. Totalment instal·lat, incloent p.p. d'accessoris i canalitzacions i cablejat elèctric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI-1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

3 EN31E001 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 40mm, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

4 EJ71EA50 u Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 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			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Element	03	GRUP PRESSIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 ENX1E001 u Grup de pressió d'aigua, per a un cabal de 5m3/h, marca GRUNFOS model Hydro Multi-S consist en 2 bombes, CM5-3 A-R-A-E-AVBE C-A-A-N connectades en paral·lel i muntades en una bancada comú. El sistema incorpora un quadre de control amb controlador integrat, incloent totes les connexions necessaries. Equipat amb un interruptor on/off per a tensió de xarxa. Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

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			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 EFQ338CL 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 19 mm de gruix, 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			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 EJ71EA50 u Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 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			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 ENE19304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 02 INSTAL·LACIÓ AIGUA
Element 04 DISTRIBUCIÓ AIGUA FREDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EFC14A22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3.4 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	USUARI ZONES COMUNS		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

2 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	Comptador a U1		15,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Comptador a U2		58,000	1,000			58,000	C#*D#*E#*F#
3	Comptador a U3		20,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Comptador a U4 - pas per z.comuns		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	Comptador a U5		25,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Comptador a U6 - pas per z.comuns		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	Comptador a U7		30,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
8	Comptador a U8 - pas per z.comuns		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

9	USUARI ZONES COMUNS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 109,000

3 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	ZONES COMUNS		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	ALTRES		102,000				102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,000

4 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	ZONES COMUNS		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

5 EFQ3387L 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 19 mm de gruix, 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	USUARI ZONES COMUNS		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

6 EFQ3389L 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 19 mm de gruix, 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	Comptador a U1		15,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Comptador a U2		58,000	1,000			58,000	C#*D#*E#*F#
3	Comptador a U3		20,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Comptador a U4 - pas per z.comuns		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	Comptador a U5		25,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Comptador a U6 - pas per z.comuns		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	Comptador a U7		30,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
8	Comptador a U8 - pas per z.comuns		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
9	USUARI ZONES COMUNS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 109,000

7 EFQ338BL 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 19 mm de gruix, 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	ZONES COMUNS		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	ALTRES		102,000				102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,000

8 EFQ338CL 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 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**35,000**	

9 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	ZONES COMUNS							
2	Locals humits PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

10 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	U2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ZONES COMUNS							
3	Tall per planta PB+P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Locals humits PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

11 EN811687 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 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	ZONES COMUNS Muntant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	U2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

12 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	ZONES COMUNS - planta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 02 INSTAL·LACIÓ AIGUA
Element 05 PUNTS DE CONSUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EFB4E001 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

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

- 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	ZONES COMUNS (AF)							
2	PLANTA BAIXA							
3	Inodor		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Lavabo		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Abocador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA							C#*D#*E#*F#
7	Inodor		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Lavabo		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Abocador		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA							C#*D#*E#*F#
11	Inodor		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	Lavabo		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Abocador		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA							
15	Inodor		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	Lavabo		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
17	Abocador		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**11,000**	

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	ALTRES		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

3 EFB4E008 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	ALTRES		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 03 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element 01 PRODUCCIÓ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EED5E002 u Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PURY-300YNW-A1, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 33,5kW i potència calorífica de 37,5kW, EER aproximat de 3.39 i COP aproximat de 3.63, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 9,88kW i en calor 10,33kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), amb refrigerant R32, totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

2 EED5E001 u Controlador BC principal, gama Hybrid CITY MULTI de MITSUBISHI model CMB-WM108V-AA, o similar, amb una bomba DC inverter, i 8 sortides d'aigua. Refrigerant R32. Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

3 EEZGE001 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R32.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALTRES		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

4 EED5E009 u Equip de climatització tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, marca MITSUBISHI ELECTRIC model MGPEZ-71VJA, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, format per unitat exterior PEAD-SM71JA i unitat interior tipus split conductes SUZ-SM71VA, potència frigorífica de 7,1kW i potència calorífica de 8kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), amb refrigerant R32, totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESPAI COMU PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 03 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element 02 XARXA DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF5A42B1 m Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per 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	Climatització espai comú PB		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 EF5A62B1 m Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0.8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per 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	Climatització espai comú PB		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3 EF5A83B1 m Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per 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			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

4 EFQ3E014 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de coure de diàmetre 3/8", de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Climatització espai comú PB		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

5 EFQ3E003 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de coure de diàmetre 5/8", de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Climatització espai comú PB		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

6 EFQ3E004 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de coure de diàmetre 7/8", de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

7 TNIRCL4011 m Tub compost de polipropilè copolímer random PP-R 100 amb fibra de vidre, SDR 11 sèrie 5 de diàmetre exterior 40mm i 3,7 mm de gruix, marca ITALSAN tipus NIRON CLIMA ref. TNIRCL4011 o similar, fabricat segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades, inclòs p/p d'accesoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització, instal·lat amb abraçaderes isofòniques de goma llisa, totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

8 TNIRCL3211 m Tub compost de polipropilè copolímer random PP-R 100 amb fibra de vidre, SDR 11 sèrie 5 de diàmetre exterior 32mm i 2,9mm de gruix, marca ITALSAN tipus NIRON CLIMA ref. TNIRCL3211 o similar, fabricat segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades, inclòs p/p d'accesoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització, instal·lat amb abraçaderes isofòniques de goma llisa, totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

9 EFQ3E001 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 40mm, de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

10 EFQ3E002 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 32mm, de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

11 EFR11412 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 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			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

12 EFR11512 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 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			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

13 EFQ3E005 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 5/8", de 40 mm de gruix, 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			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

14 EFQ3E006 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 7/8", de 40 mm de gruix, 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			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 03 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element 03 UNITATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEJ6E001 u Fan-coil del tipus cassette, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PLFY-WP32VFM-E o similar, de 4 vies de sortida d'aire, de 3.6kW de potència frigorífica i 4kW de potència calorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, incloent connexió de desguàs amb tub polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, DN32mm fins a baixant, completament instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS:							
2	PLANTA PRIMERA							
3	Despatx 1.1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Despatx 1.2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA							
6	Despatx 2.1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

2 EEJ6E004 u Fan-coil del tipus cassette, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PLFY-WP15VFM-E o similar, de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1,7kW de potència frigorífica i 1,9kW de potència calorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, incloent connexió de desguàs amb tub polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, DN32mm fins a baixant, completament instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	PLANTA BAIXA							
3	Sala control		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

3 EEJ7E002 u Fan-coil del tipus conductes horitzontal, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PEFY-WP-40VMA-E o similar, amb ventilador centrífug, de 2 tubs, de, 4,5kW de potència frigorífica i 5kW de potència calorífica, amb una pressió disponible de 70 a 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, incloent connexió de desguàs amb tub polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, DN32mm fins a baixant, completament instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	PLANTA PRIMERA							
3	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	4	PLANTA TERCERA						
	5	Àrea comuna	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

4 EEJ7E003 u Fan-coil del tipus conductes horitzontal, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PEFY-WP63VMA-E o similar, amb ventilador centrífug, de 2 tubs, de, 7.7kW de potència frigorífica i 8kW de potència calorífica, amb una pressió disponible de 110 a 120 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, incloent connexió de desguàs amb tub polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, DN32mm fins a baixant, completament instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS:							
2	PLANTA BAIXA							
3	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGONA							
5	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 03 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element 04 CONDUCTES, REIXES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EE51E001 m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre tipus CLIMAVER NETO o similar, construït per panells rígids de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestits per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçaada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor,i per la seva cara interior amb un teixit Neto de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25mm de gruix cumplint la norma UNE EN 14303 amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VENTILACIÓ+CLIMA							
2	Zones comuns_PB		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
3	MUNTANTS VENTILACIÓ USUARI 2		102,000				102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

2 EE52Q23A m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0.8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOLRAT TRAM EXTERIOR CONDUCTES VENTILACIÓ							
2	Usuari 2		19,220				19,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,220**

3 EE52E001 m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0.8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports, amb aïllament exterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUNTANTS VERTICALS (ALTRES)		101,000				101,000	C#*D#*E#*F#

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **101,000**

4 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			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 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			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 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			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

7 EEK2E02 u Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat, marca KOOLAIR model 20-45-H-O + MM de 350x300 mm, de secció recta i fixada al bastiment, incloent marc de muntatge i comporta regulació O-29. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	PLANTA BAIXA							
3	Sala control		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Àrea comuna		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA							
6	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA SEGONA							
8	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA TERCERA							
10	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EEK2E04 u Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat, marca KOOLAIR model 20-45-H-O + MM de 250x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment, incloent marc de muntatge i comporta regulació O-29. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	PLANTA PRIMERA							
3	Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Despatx 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA							

AMIDAMENTS

6	Despatx		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 EEK2E06 u Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat, marca KOOLAIR model 20-SH + MM de 300x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment, incloent marc de muntatge. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	PLANTA PRIMERA							
3	Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Despatx 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SEGONA							
6	Despatx		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 EEK2E07 u Difusor lineal, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat, marca KOOLAIR model LK70 1500-4 + Plenum de connexió aïllat + MM de 1500mm de longitud i 4 vies, de secció recta i fixada al bastiment, incloent marc de muntatge. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	PLANTA BAIXA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA TERCERA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 EEK2E08 u Difusor lineal, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat, marca KOOLAIR model LK70 1500-2 + Plenum de connexió aïllat + MM de 1500mm de longitud i 2 vies, de secció recta i fixada al bastiment, incloent marc de muntatge. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	PLANTA PRIMERA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 EEP31135 u Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	PLANTA BAIXA		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

13 EE44CA43HI89 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 203 mm de diàmetre de 45 micra de gruix ref. 13753 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER , col·locat

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Difusor lineal 4 vies PB		3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

14 EE44B6S3HI7Y m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits ref. 14558 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER , col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Difusor lineal 2 vies		0,000	1,500			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

15 EE44C343HI86 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 127 mm de diàmetre de 45 micra de gruix ref. 13751 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER , col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Boques extracció banys PB		8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

16 EEKQE010 u Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 250 mm d´amplària i 150 mm d´alçària, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

17 EEKQE011 u Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 350 mm d´amplària i 250 mm d´alçària, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element	05	VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEC4E001 u Recuperador de calor marca TECNA model RCE-1200 o similar, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1120m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	Tractament aire PB+P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EEC4E002	u	Recuperador de calor, marca TECNA model RCE-700 o similar, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 720 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 135 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	Tractament aire P3+P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EEM9E001	u	Ventilador en línia per a conducte circular, marca SOLER&PALAU model TD 1000/200 SILENT T 3V, amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic d'una velocitat, 130 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1040 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dB(A), amb temporitzador, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXTRACCIÓ BANYS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 03 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element 06 CONTROL CLIMATIZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV3E003	u	Partida de integració del software de control de climatització amb el software existent de la resta del Parc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EEV3E001	u	Control centralitzat de sistema, pantalla táctil a color TFT, marca MITSUBISHI ELECTRIC, model AE-200E per a 200 grups, i amb servidor web, font d'alimentació inclosa, gestió energètica avançada, administració de comptes d'usuari, control centralitzat integrat, funció interlock, funció BACNETtm. Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EEV3E002	u	Control remot per a unitats interiors, marca MITSUBISHI ELECTRIC, model PAR-40MAA. Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	Àrea comú P1 a P4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Hall entrada		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala control		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
5	Sales reunions		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EM1200Z5	m	Cablejat de comunicació entre sistemes de control mitjançant conductor FTP Cat6 per Bus RS485 Belden de 4x2x0,22mm2 amb pantalla i coberta plàstica lliure d'halògens, muntat superficialment en safata, incloent p.p. de tub de protecció tipus LH M20, M25 o M32. Totalment instal·lat i certificat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	EEV42001	u	Instal.lació elèctrica de control centralitzat, incloent p.p. de conduccions, cablejat i connexions. Característiques del cablejat a utilitzar segons especificació del fabricant. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 04 ELECTRICITAT
Element 01 ESCOMESA I QUADRE GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG1NE001	u	Centralització de comptadors elèctrics, per a 9 comptadors trifàsics, homologada per companyia Endesa, completament muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EG14E0X1	u	Subministrament i col.locacio de Quadre General de Distribució Edifici (QGBT), amb armari metàl·lic combinables amb plafons de xapa tractada 10/15 i porta transparent. Inclou pletines principals, suports aïlants, borns de connexionat tipus phonix o equivalent senyalitzats per totes les sortides de potència, cablejat de potència i maniobra segons normativa, canal unex segons norma din, rètols senyalitzadors, plaques de suport, tapes vàries, perfils de Cu, suporteria vària, proteccions, petit material i material auxiliar per a la posada en servei i perfecte funcionament del quadre, segons documentació gràfica i totalment instal·lat i funcionant, amb una reserva d'espai del 30%. IP31 IK08. Marca/model: SCHNEIDER/ PRISMA PLUS G o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SERVEIS COMUNS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EGC61D50	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, marca SOCOMEC model ITYS2-TW100B, de 10 kVA/9kW de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, bateria integrada, connexions 1 borne d'entrada, 1 borne sortida, connexió per a batería externa, interface de comunicació, 1 port sèrie RS232, 1 port USB, 1 interface de contactes secs (DB9), by-pass de manteniment integrat, apagat d'emergència (EPO), totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	04	ELECTRICITAT
Element	02	LÍNIES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG2DE002 m Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Distribució serveis comuns per edifici		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,000**

2 EG22KA15 m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptador a U1		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Comptador a U2		58,000	1,000			58,000	C#*D#*E#*F#
3	Comptador a U3		0,000	1,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Comptador a U4		66,000	1,000			66,000	C#*D#*E#*F#
5	Comptador a U5		0,000	1,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Comptador a U6		71,000	1,000			71,000	C#*D#*E#*F#
7	Comptador a U7		0,000	1,000			0,000	C#*D#*E#*F#
8	Comptador a U8		76,000	1,000			76,000	C#*D#*E#*F#
9	Comptador a U.Zones Comuns		44,000	1,000			44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

3 EG2DE001 m Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Safata comunicacions per usuaris		145,000				145,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,000**

4 EG312186 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptador a U.Zones Comuns		44,000	4,000			176,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **176,000**

5 EG312176 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

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

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptador a U.Zones Comuns		44,000	1,000			44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

6 EG312636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grup incendis		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

7 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grup bombeig aigua		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

8 EG312646 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitat exterior climatització		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

9 EG312166 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA SAI		0,000	3,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	LINIA PREVISIÓ BATERIA CONDENSADORS		0,000	4,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

10 EG312656 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Ascensor 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	04	ELECTRICITAT
Element	03	ALIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ERDXX1 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

AMIDAMENTS

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	Endolls		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
2	Endolls IP55		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

2 EG12E01 u

Punt de connexió a motor monfàsic (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	MOTOR PERSIANES FAÇANA							
2	Persianes PB		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Persianes P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Persianes P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Persianes P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	MOTOR PORTES ACCÉS PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	MOTOR COMPORTES TALLAFOCS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EH2DEXY1 u

Punt de connexió a 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 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 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	SERVEIS COMUNS:							
2	PLANTA BAIXA							
3	Àrea recepció		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	Àrea comuna		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Bany 1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala muntant		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	Escales laterals		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9	Escales centrals		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala comptadors electricitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala comptadors aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	ET		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala control		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA PRIMERA							
15	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

16	Despatx 1	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
17	Despatx 2	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
18	Bany 1	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
19	Bany 2	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
20	Sala muntant	0,000	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#
21	Escales laterals	0,000	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#
22	Escales centrals	0,000	1,000		0,000	C#*D#*E#*F#
23	PLANTA SEGONA					
24	Àrea comuna	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
25	Despatx	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
26	Bany 1	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
27	Bany 2	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
28	Sala muntant	0,000	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#
29	Escales laterals	0,000	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#
30	Escales centrals	0,000	1,000		0,000	C#*D#*E#*F#
31	Sostre alt	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
32	PLANTA TERCERA					
33	Àrea comuna	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
34	Bany 1	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
35	Bany 2	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
36	Escala central	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
37	Escales laterals	0,000	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#
38	Ascensor	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
39	USUARIS	5,000	7,000		35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

4 EH2DEK75 u

Punt de connexió a 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'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.
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	SERVEIS COMUNS:							
2	PLANTA BAIXA							
3	Àrea recepció		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Àrea comuna		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Escales laterals		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala central		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala muntant		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	ET		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala comptadors aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala comptadors electricitat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Nucli banys		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA							
13	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Escales laterals		0,000	2,000			0,000	C#*D#*E#*F#
15	Escala central		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala muntant		0,000	2,000			0,000	C#*D#*E#*F#
17	Nucli banys		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
18	PLANTA SEGONA							
19	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	Escales laterals		0,000	2,000			0,000	C#*D#*E#*F#
21	Sala muntant		0,000	2,000			0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

22	Nucli banys	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
23	Escala central	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
24	PLANTA TERCERA					
25	Àrea comuna	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
26	Escales laterals	0,000	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#
27	Sala muntant	0,000	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#
28	Nucli banys	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
29	Escala central	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
30	USUARIS	0,000	7,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

5 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	ZONES COMUNS:							
2	Fancoil PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Fancoil P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Fancoil P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Fancoil P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Cassette sala control PB		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Cassette despatx 1 P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Cassette despatx 2 P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Cassette despatx 1 P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Recuperador PB+P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Recuperador P2+P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EG12E03 u

Punt de connexió a central detecció d'incendis (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona).
Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure SZ1-K(AS+), 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 SZ1-K(AS+) 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**

7 EG120P12 u

Punt de connexió a central anti-intrusió (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.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

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 / 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			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

9 EG12E04 u

Punt de connexió a ventiladors (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona).
Característiques:
Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure RZ1-K(AS), tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-2.
Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K(AS) 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	Extracció banys tipus 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EG12E101 u

Punt de connexió a recuperador (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	ZONES COMUNS:							
2	Recuperador PB+P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Recuperador P2+P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	04	ELECTRICITAT
Element	04	MECANISMES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG63E0T2 u Base múltiple LT1 per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI i 2 preses de veu + dades doble i mòdul lliure de previsió. També inclou caixa d'encastar a paret, soport guía DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA o similar. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS:							
2	PLANTA BAIXA							
3	Sala control		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Despatx 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA SEGONA							
8	Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EG63E0T5 u Base múltiple LT3 per punt de treball format per caixa per 2 mecanismes per encastar a paret, inclou 1 pressa de corrent (2P+T), i 1 pressa de veu + dades doble. També inclou caixa d'encastar a paret, soport guía DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA o similar. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	Hall portes accés		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EG63E0T3 u Base múltiple LT4 per punt de treball format per caixa per 4 mecanismes per canal, inclou 2 preses de corrent (2P+T), i 2 preses de veu + dades doble i mòdul lliure de previsió. També inclou caixa d'empotrar a paret, soport guía DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA o similar. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	Àrea comú PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Àrea comú P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Àrea comú P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Àrea comú P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EG6211D2 u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS:							
2	PLANTA BAIXA							
3	Sala control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SEGONA							
5	Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Despatx 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA TERCERA							
8	Despatx		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

5 EG62D19N u Interruptor 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS:							
2	PLANTA BAIXA							
3	Sales interior banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	ET		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala comptadors aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala comptadors electricitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala muntant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA							
9	Sala muntant		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Sales interior banys		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA							
12	Sala muntant		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Sales interior banys		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA TERCERA							
15	Sala muntant		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	Sales interior banys		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 EG631156E001 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, preu mitjà, encastada, amb marc, embellidor i caixa. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS:							
2	PLANTA BAIXA							
3	Sala control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Bany 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Bany 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Àrea comuna		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA							
9	Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Despatx 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Bany 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	Bany 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	PLANTA SEGONA							
15	Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	Bany 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
17	Bany 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
18	Bany 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
19	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	PLANTA TERCERA							
21	Bany 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
22	Bany 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
23	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 EG63D1QQ u Presa de corrent de superfície tipus shuko, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, de superfície estanca, amb tapa abatible, marc embellidor, caixa estanca, accessoris i fixacions, amb grau de protecció IP-55. Totalment instal·lada.

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

AMIDAMENTS

1	ZONES COMUNS:							
2	PLANTA BAIXA							
3	ET	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
4	Sala comptadors electricitat	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
5	Sala comptadors aigua	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 EG621300 u Interruptor detector de presència en sostre de 360º, de tipus universal, per a càrregues de fins a 1000 W, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb p.p. d'elements per a caixes de derivació i mecanismes, plaques i marcs, tubs i cablejat d'instal.lacions electriques. Totalment instal·lat. Marca/model: SIMON o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Bany 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Bany 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA 1							
6	Bany 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Bany 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA 2							
9	Bany 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Bany 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA 3							
13	Bany 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Bany 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

9 EG621301 u Sensor de lluminositat en sostre per a connexió en panell de control amb comunicació Bus DALI amb p.p. caixes d'empalmament, d'elements, plaques i marcs, tubs i cablejat d'instal.lacions electriques fins a panell de control. Marca/model: LITECOM/ ED-EYE o similar. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HALL ENTRADA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	ÀREA COMÚ PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ÀREA COMÚ P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	ÀREA COMÚ P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	ÀREA COMÚ P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	DESPATX 1 P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	DESPATX 2 P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	DESPATX 1 P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	SALA CONTROL		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	04	ELECTRICITAT
Element	06	XARXA TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			295,000				295,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **295,000**

2 EG380B07 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

3 EG380C07 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x95 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

4 EGD1222E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 EG151D00 u Registre de posada a terra compost per armari aïllant amb tapa registrable de dimensions 220x175x150 mm, inclús pont de comprovació. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	05	ENLLUMENAT
Element	01	ENLLUMENAT INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH2LE002	u	Downlight encastable redo de 17W de potència, marca LAMP model KOMBIC BRIGHT 3000 NW DALI ref. 9241360, o similar, amb difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metal·litzat brillant, dissipador d'aluminio injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT, model per a LED MID-POWER amb temperatura de color 4000K i equip electrònic regulable incorporat, amb un grau de protecció IP44, classe d'aïllament II, seguretat fotobiològica grup 0.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	Hall PB		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala control PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Despatx 1 P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Despatx 2 P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Despatx 1 P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 EH2LE003 u Lluminària lineal per a encastar de 19W de potència, de tipus regulable, marca LAMP model FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW DALI WH, o similar, perfil fabricat en extrussió d'alumini lacat en color blanc satinat amb difusor de policarbonat opal, model per a LED MID-POWER, temperatura de color 4000K i equip electrònic regulable incorporat, amb difusor de policarbonat opal, amb un grau de protecció IP42, IK07, classe d'aïllament I, seguretat fotobiològica grup 0. Completament instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	Àrea comú PB		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Àrea comú P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Àrea comú P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Àrea comú P3/SC		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

3 EH2LE001 u Downlight encastable redo individual fix marca LAMP model RING, o similar, ref.9251500 THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH, de 10W de potència, fabricat en alumini lacat en color blanc, amb un marc molt fi, model per a LED COB i amb temperatura de color 3000K, reflector d'alumini facetat d'elevada puresa Medium Flood, classe d'aïllament II, equip electrònic incorporat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	Banys PB		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	Banys P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Banys P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Banys P3/SC		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Àrea comú PB - Llum fixa ascensor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Àrea comú P1 - Llum fixa ascensor		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Àrea comú P2 - Llum fixa ascensor		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Àrea comú P3 - Llum fixa ascensor		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

4 EH2LE044 u Plafó de superfície per a adossar redo, de 59W de potència, marca LAMP model MUN LIGHT SUR Ø480 4000 WW WH, ref 10541030, o similar, cos fabricat en extrusió d'alumini pintat en blanc texturizat, i difusor de metacrilat opal, model per a LED MID-POWER amb temperatura de color 4000K i equip electrònic incorporat, amb un grau de protecció IP 20, classe de aïllament I.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	Escales centrals		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Escales laterals		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 EH2LE004 u Plafó de superfície per a adossar redo, de 59W de potència, marca LAMP model MUN LIGHT SUR Ø480 4000 WW WH, ref S10540030, o similar, cos fabricat en extrusió d'alumini pintat en blanc texturizat, i difusor de metacrilat opal, model per a LED MID-POWER amb temperatura de color 4000K i equip electrònic incorporat, amb kit d'emergència inclòs, amb un grau de protecció IP 20, classe de aïllament I.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	Escales centrals		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

3	Escales laterals		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 EH2LE005 u Downlight pendular de 15W de potència, amb cable de 3m, marca LAMP model IMAG G2 2000 NW WFL WH, ref. S10844550, o similar, fabricat en injecció d'alumini i policarbonat pintat en color blanc texturizat, dissipació passiva per a una correcta gestió tèrmica, model per a LED COB, amb temperatura de color 4000K i equip electrònic incorporat, reflector d'alumini d'alta puressa Wide Flood, classe d'aïllamento II.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS							
2	P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 EHA1E001 u Llumenera industrial amb reflector simètric i 2 tubs fluorescents de 58 W, marca PHILIPS model TCW060 2xTL-D58W HF o similar, de forma rectangular, amb xassís policarbonat, muntada superficialment al sostre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	U1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	U3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	U4		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	U5		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	U6		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	U7		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	U8		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	SERVEIS COMUNS							C#*D#*E#*F#
9	PB							C#*D#*E#*F#
10	Sala comptadors aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala comptadors electricitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Sala ET		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

8 EHA1E002 u Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, marca PHILIPS model TCW060 1xTL-D36W HF o similar, de forma rectangular, amb xassís policarbonat, muntada superficialment al sostre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SERVEIS COMUNS							
2	PB							
3	Sala muntant instal·lacions ala nord-oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P1							
5	Sala muntant instal·lacions ala nord-est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala muntant instal·lacions ala nord-oest		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	P2							
8	Sala muntant instal·lacions ala nord-est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala muntant instal·lacions ala nord-oest		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	P3							
11	Sala muntant instal·lacions ala nord-est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Sala muntant instal·lacions ala nord-oest		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	05	ENLLUMENAT
Element	02	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH61JS02	u	Aparell autònom d'emergència i senyalització superficial estanca IP.65/IK.08, per a LED de 4 W, 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	PLANTA BAIXA							
2	Sala comptadors electricitat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala comptadors aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ET		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala muntant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Nucli banys		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA							
8	Sala muntant		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Nucli banys		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA SEGONA							
11	Sala muntant		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	Nucli banys		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA TERCERA							
14	Sala muntant		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
15	Nucli banys		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EH61JS01	u	Aparell autònom d'emergència i senyalització, per a LED de 4 W, 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	SERVEIS COMUNS:							
2	PLANTA BAIXA							
3	Àrea recepció		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Àrea comuna		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA							
6	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA SEGONA							
8	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA TERCERA							
10	Àrea comuna		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	USUARIS U1 a U8 (excepte U2)		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	06	TELECOMUNICACIONS
Element	01	ESCOMESA

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arq. com. ext.- a rack sala control		42,000	3,000			126,000	C#*D#*E#*F#
2	Arq. com. ext - a usuari 1		24,000	1,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3	Arq. com. ext - a usuari 2		36,000	1,000			36,000	C#*D#*E#*F#
4	Arq. com. ext - a usuari 3		48,000	1,000			48,000	C#*D#*E#*F#
5	Arq. com. ext - a usuari 4		52,000	1,000			52,000	C#*D#*E#*F#
6	Arq. com. ext - a usuari 5		53,000	1,000			53,000	C#*D#*E#*F#
7	Arq. com. ext - a usuari 6		57,000	1,000			57,000	C#*D#*E#*F#
8	Arq. com ext - a usuari 7		58,000	1,000			58,000	C#*D#*E#*F#
9	Arq. com ext. - a usuari 8		62,000	1,000			62,000	C#*D#*E#*F#
10	Rack sala control - zones comuns		36,000	2,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **588,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EG2DG6F5	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DESPLEGAMENT RADIOCOMUNICACIONS/ANTENES							
2	Interior edifici							
3	Terrassa 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Terrassa 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EG2DF6F5	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DESPLEGAMENT RADIOCOMUNICACIONS/ANTENES							
2	Exterior edifici							
3	Terrassa coberta ala nord		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Terrassa coberta ala sud		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	06	TELECOMUNICACIONS
Element	02	VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP742BA2	u	Armari Principal per sistema de cablejat estructurat compost per: - 1 Armari de peu xassis rack de 42 UA d'alçada de 800x800 mm amb unitat de ventilació i termostat, porta amb tancament i regleta amb 8 bases de presa Shuko. - Embellidors frontals 42 UA (cubrecables).

AMIDAMENTS

- 1 previsió d'espai per central de telefonia de 6UA.
- Passafils verticals de 76x76mm de xapa d'acer galvanitzat.
- Safates verticals tipus rejiband de 200x60mm d'acer bicromatat.
- Safata fixa de 400mm de fons.
- 2 panells de distribució de dades per 48 connectors tipus RJ45.
- 1 regleta amb 8 bases tipus Shuko
- Passafils horitzontals.
- 1 Previsió d'espai per videogravador CCTV.
- 3 Panells de Fibra Òptica amb safata per fibra multimode OM4 de 8 connectors SC i pigtails amb organització d'empalmaments i tapa cega.
- Safates portaequips de xarxa necessaris.
- Conjunt de proteccions elèctriques d'alimentació als elements de seguretat de Rack sobre carril DIN.
- Tirantets d'1 i 3 metres amb connexions RJ45-RJ45

També s'inclouen els accessoris per al complet muntatge del Rack (cargols M5x12 amb arandeles, femelles M5,...) per deixar l'armari completament muntat, cablejat i etiquetat segons codi de colors i numeració a definir per Direcció Facultativa. Inclòs connectors i accessoris. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala control		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

2 EG2DE001 m Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Safata comunicacions per usuaris		145,000				145,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,000**

3 EP7312D4 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS:							
2	PLANTA BAIXA							
3	Sala control		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Despatx 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA SEGONA							
8	Despatx 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	ZONES COMUNS							
10	Àrea comú PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Àrea comú P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	Àrea comú P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Àrea comú P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 EP73PC01 u Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells categoria 6a, sota tub plàstic lliure d'halògens en execució vista en fals sostre i baixants i tub plàstic lliure d'halògens 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS:							
2	PLANTA BAIXA							
3	Sala control		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							

AMIDAMENTS

5	Despatx 1	2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Despatx 2	2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA SEGONA						
8	Despatx 1	2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
9	ZONES COMUNS						
10	Àrea comú PB	1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11	Àrea comú P1	1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	Àrea comú P2	1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	Àrea comú P3	1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 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	ZONES COMUNS:							
2	PLANTA BAIXA							
3	Sala control		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA							
5	Despatx 1		2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Despatx 2		2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA SEGONA							
8	Despatx 1		2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
9	ZONES COMUNS							
10	Àrea comú PB		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11	Àrea comú P1		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	Àrea comú P2		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	Àrea comú P3		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020	
Capítol	01	ZONES COMUNS	
Subcapítol	06	TELECOMUNICACIONS	
Element	03	XARXA WIFI	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP7E2U11	u	Punt Transmissor de senyal per a accés a xarxa wifi (Acces Point) de 54 Mbps (IEEE802.11g i IEEE802.11n), amb connector Ethernet 10/100 Mbps TX, de muntatge superficial, amb indicadors leds per a alimentació, LAN i WLAN, col.locat i connectat. Característiques: - Filtratge per MAC d'origen (nivell 2). - Suportar mínim 20 usuaris simultanis. - Donar resposta a IEEE802.11 i amb encriptació AES. - Configuració local i remota del SSID. - Gestionar mínim dos SSID amb configuracions independents. - Suportar l'estàndard 802.1x de restricció de connectivitat amb autenticació basada en el protocol EAP over Wireless (Ethernet). - Suportar protocol VLAN 802.1q. - Gestió remota amb contrasenya i posibilitat de deshabilitar-se. - Permetre la inhabilitació de la gestió local dels punts d'accés i protecció amb contrasenya. - Possibilitat d'afegir llindars de qualitat i poder rebutjar peticions de connexió que no rebin el nivell de potència mínim. - Permetre la gestió pròpia del DHCP. S'inclou accesori d'alimentació PoE a rack.

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

AMIDAMENTS

1	PB	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1	0,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	P2	0,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	P3	0,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 06 TELECOMUNICACIONS
Element 04 TV-SAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP11H800 u Antena receptora de ràdio digital (antena DAB), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 8 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EP11F200 u Antena receptora de ràdio analògica (antena FM), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EP11AG20 u Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 862 MHz (canals 21 a 69), guany 18 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EVEC80BA ut Derivador inductiu i direccional de 2 sortides per la banda de 5-2.150 MHz, amb atenuació de derivació 10/25 dB i atenuació de pas de 1,5/6 dB a 862 MHz i 2,2/6 dB a 2.150 MHz, inclús connectors. Completament instal·lat. Marca/model: TELEVES o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 EP41E001 m Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm de impedància característica mitja, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor central de coure de 1,15 mm de diàmetre, dielèctric de polietilé celular, pantalla de cinta d'alumini/polipropilè/alumini, malla de fils trenats de coure i coberta exterior de PVC de 6,9 mm de diàmetre de color blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			89,000				89,000	C#*D#*E#*F#

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **89,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 07 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Element 01 INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM12EN12 u Central de detecció d'incendis analògica multiprogramable 2 llaços, amb kit d'ampliació de 2 llaços, marca Notifier model ID3004-2-001 o similar. Sistema equipat amb 4 llaços, amb capacitat de 99 detectors i 99 mòduls per llaç, amb sensibilitat ajustable de cada sensor al medi ambient i compatible amb sensors làser d'alta sensibilitat model View. Pantalla LCD de 260x64 píxels, teclat de membrana amb tecles de funció i control i clau d'accés. Muntada en cabina metàl·lica. Certificada d'acord amb la norma EN54 part 2 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou targeta de comunicacions; font d'alimentació; mòdul convertidor de tensió; bateries; tapes i accessoris; programa de configuració. Totalment instal·lada, programada i en funcionament, incloent certificació dels llaços a la posada en marxa.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EM12E002 u Font d'alimentació per a equips interiors de 12/24 V i 0,005 A, incloent accessoris. 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**

3 EM131211 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	U1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	U2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	U3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	U4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	U5		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	U6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	U7		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	U8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	ZONES COMUNS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EM131212 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EM141102 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	U1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	U2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	U3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	U4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	U5		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	U6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	U7		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	U8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	ZONES COMUNS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EAWS1B30 u Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EM112120 u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	U1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	U2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	ZONES COMUNS PB		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	U3		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
5	U4		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONES COMUNS P1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	U5		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
8	U6		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	ZONES COMUNS P2		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
10	U7		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
11	U8		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
12	ZONES COMUNS P3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

8 EM21E001 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. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sirenes interiors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sirena exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Polsadors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Retenidors portes tallafocs		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Detectors òptics		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **97,000**

Obra	01	PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Element	02	INSTAL·LACIÓ EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ71U010 u Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

2 ENXAEW1260 u Grup de pressió per a instal·lacions contra incendis, marca Wilo model GPAn-EN EP 32/200N-215-7.5/0.75, punt de treball 12m3/h - 60mca, amb 1 bomba principal elèctrica i 1 bombja jockey elèctrica, muntat sobre bancada. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

3 ENX24511 u Col·lector de proves de 2" adequat per a cabal de 12m³/h. Marca Wilo. Per a grup contra incendis construït segons normes UNE, incloent cabalímetre, vàlvules, connexions, canonades i accessoris. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

4 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	PB		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

5 EM237BBB u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma , amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg, , i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència) , per a col·locar superficialment i en posició vertical, 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	U1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	U2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	U3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	U4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	U5		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	U6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	U7		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	U8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	ZONES COMUNS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EF11M822 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, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	U1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	U2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	U3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	U4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	U5		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	U6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	U7		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	U8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	ZONES COMUNS PB		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 EF11MA22 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntant ala dreta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Muntant ala esquerra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Muntant central		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	PB (zona comu i zona pas U2)		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,000**

8 EF11MB22 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida Grup Incendis		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

9 EM31351K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EM31261K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 07 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Element 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMSBE001 u Rètol senyalització de seguretat (instal·lació de protecció contra incendis, recorregut d'evacuació, sortida d'emergència, sortida habitual, etc), quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical, segons UNE-EN ISO 7010:2012

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI TIPUS U1 a U8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 07 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Element 04 SECTORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,300				0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,300**

2 EEKPE05 u Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD+MOTOR 24-T , o similar.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EEKPE06 u Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD+MOTOR 24T.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

4 EEKPE02 u Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD + MOTOR 24T, o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

5 EEKPE04 u Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400mm d'amplària i 250mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD + MOTOR 24T.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

6 EEKPE03 u Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 250mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD + MOTOR 24T, o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

7 EEKPE01 u Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD + MOTOR 24T, o similar.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 08 PROTECCIÓ CONTRA LLAMP

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM91E001	u	Parallamps marca CIRPROTEC model Nimbus 45, o similar, amb un radi de cobertura de 71m, nivell de protecció 2, amb un avanç del temps d'encebament de 45 µs, amb sistema de cebat electrònic, fabricat amb materials en acer inoxidable AISI 316 (doble dapa), format per un bloc energètic encapsulat amb una protecció exterior metàl·lica, un controlador de càrrega, un amplificador que emet impulsos d'alta freqüència i punta captadora. Certificat del temps de cebat expès al Laboratori LCOE.Inclou: - 1ut parallamps CIRPROTEC Nimbus 45, - 1ut peça d'adaptació Nimbus a mastil, - 1ut joc d'anclatges placa tornillos metàl·lics 15cm (2 peces), - 1ut màstil 6m Fe Galvanitzat (2 trams de 3m), - 33m de cable trenat de coure despullat de 50mm, - 42ut soport M8 bronze amb tirafons per a cable de 50mm2, - 1ut tub de protecció per a baixant de 3m Fe galvanitzat, - 1ut arqueta de registre cuadrada de polipropilè 300x300mm amb regleta equipotencial inclosa i 3 terminals de brida, - 3ut jabalina de coure de 300micres, 2m, 14mm diàmetre, i les seves grapes, - 1ut liquid activador per a terra. - 1ut comptador d'impactes (IP67) Totalment instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG48E003 u Protector contra sobretensiones transitorias, marca CIRPROTEC model PSC4-12,5/400 TT, o similar, tipus 1+2, per a xarxes trifàsiques, limp 12,5kA (L-N), 400V. Regims de neutro TT. 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**

3 EM9DUA00 u Via d'espurnes de protecció, en execució a prova de foc, encapsulat ceràmic, amb grau de protecció IP 54, connectada amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 09 PROTECCIÓ I SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMD11BF6	u	Detector volumètric de doble tecnologia, PIR QUAD + microones, amb un angle de detecció de 86° (78 zones PIR). Cobertura de 12x12m. Sensibilitat de 2º a 0,6m/seg. Indicador d'alarma opcional. Contador de pulsos (aprox. 20seg) 2 o 4. Protecció RFI (20V/m desde 100MHz a 1GHz). Alimentació 9,5-16Vdc, consum 18mA. Inclou ròtula orentable de paret o sostre. Totalment instal·lat.

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

AMIDAMENTS

1	PLANTA BAIXA							
2	Escales laterals	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
3	Sala control	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
4	Àrea comuna	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
5	PLANTA PRIMERA							
6	Àrea comuna	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#	
7	PLANTA SEGONA							
8	Àrea comuna	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#	
9	PLANTA TERCERA							
10	Àrea comuna	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EMD31440 u Teclat còsola alfanumèrica, amb display lcd de visió gran-angular, amb 2 línies de 16 caràcters. incorpora brunzidor i leds d'estat, amb dues sortides de relé. Totalment instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EMD43208 u Sirena òptica acústica per a exterior, piezoelèctrica de 116dB a 1 metre. Òptica mitjançant dos LEDs de super alta lluminositat. Activació independent de la senyal òptica i acústica. Dos tons sel·leccionables. Tensió nominal 12Vdc. Consum màxim 110mA. Cirtuit antisabotatge sel·leccionabloe NC o resistència final de línia de 5k6. Construïda en policarbonat extrusionat i ABS. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EMD2JC10 u Subministrament i instal·lació de la totalitat de canalització i cablejat del sistema antiintrusió de l'Edifici. Incloent el cablejat de panys elèctrics, cablejat de contactes magnètics i diferents pulsadors, cablejat de detectors volumètrics, cablejat a bus del teclat alfanumèrics,cablejat als contactes magnètics. S'inclou en la totalitat de cablejat tub LH M20, M25 i M32.
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**

5 EMD3U020 u Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EMD2JC09 u Programació i posada en servei del sistema de seguretat un cop finalitzats els treballs d'instal·lació. Entrega de documentació final d'obra i curs de formació.

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

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 01 ZONES COMUNS
Subcapítol 10 CONTROL ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMD2E01 u Subministrament i instal·lació de la totalitat de canalització i cablejat del sistema de control d'accessos de l'Edifici. Incloent el cablejat de panys elèctrics, cablejat de contactes magnètics i diferents pulsadors, cablejat de detectors volumètrics, cablejat a bus del teclat alfanumèrics,cablejat als contactes magnètics. S'inclou en la totalitat de cablejat tub LH M20, M25 i M32.
Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,250				0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,250**

2 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. Marca/model: TESA/ SMARTAIR PRO o equivalent. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA TERCERA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 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. Tensió de servei 12Vdc i consum 500mA. Temps de desbloqueig: 3 segons, resistència a la fracturació 6000N, precàrrega màxima: 80N. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA TERCERA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 EMP5CF01 ut Configuració i posada en marxa del sistema segons les funcionalitats requerides pel client, per un total de 8 lectors, incloent formació del usuari i manuals. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,250				0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,250**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 02 INSTAL·LACIONS A EXECUTAR PELS FUTURS USUARIS

AMIDAMENTS

Subcapítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element 01 CONDUCTES, REIXES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE51E001	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre tipus CLIMAVER NETO o similar, construït per panells rígids de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestits per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçaada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor,i per la seva cara interior amb un teixit Neto de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25mm de gruix cumplint la norma UNE EN 14303 amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VENTILACIÓ MUNTANTS APORTACIÓ/EXTRACCIÓ							
2	Usuaris 1-3-4-5-6-7-8		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0.8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARIS 1,3,4,5,6,7,8							
2	Folrat tram exterior conductes ventilació		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 02 INSTAL·LACIONS A EXECUTAR PELS FUTURS USUARIS
Subcapítol 02 ELECTRICITAT
Element 01 LÍNIES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptador a U1		15,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Comptador a U3		20,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Comptador a U4		66,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Comptador a U5		25,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Comptador a U6		71,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Comptador a U7		30,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Comptador a U8		76,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element 01 PRODUCCIÓ

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EED5E004	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PURY-250YNW-A1, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 28kW i potència calorífica de 31,5kW, EER aproximat de 3.33 i COP aproximat de 3.44, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 8,4kW i en calor 9,15kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), amb refrigerant R32, totalment instal·lada i en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EEZGE001	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R32.

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element 02 XARXA DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF5A62B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0.8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per 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			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per 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			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EFQ3E003	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de coure de diàmetre 5/8", de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

AMIDAMENTS

4 EFQ3E004 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de coure de diàmetre 7/8", de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

5 TNIRCL3211 m Tub compost de polipropilè copolímer random PP-R 100 amb fibra de vidre, SDR 11 sèrie 5 de diàmetre exterior 32mm i 2,9mm de gruix, marca ITALSAN tipus NIRON CLIMA ref. TNIRCL3211 o similar, fabricat segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades, inclòs p/p d'accesoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització, instal·lat amb abraçaderes isofòniques de goma llisa, totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,000**

6 EFQ3E002 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 32mm, de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,000**

7 EFR11412 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 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			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 EFR11512 m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 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			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

9 EFQ3E005 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 5/8", de 40 mm de gruix, 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			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

10 EFQ3E006 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 7/8", de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element 03 UNITATS INTERIORS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EEJ6E001 u Fan-coil del tipus cassette, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PLFY-WP32VFM-E o similar, de 4 vies de sortida d'aire, de 3.6kW de potència frigorífica i 4kW de potència calorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, incloent connexió de desguàs amb tub polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, DN32mm fins a baixant, completament instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala diafana		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2 EEJ22222 u Unitat de terra per encastar en paret, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PFFY-WP20VLRMM-E o similar, de 2.2kW de potència frigorífica i 2.5kW de potència calorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, completament instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element 04 CONDUCTES, REIXES I DIFUSORS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EE51E001 m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre tipus CLIMAVER NETO o similar, construït per panells rígids de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestits per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçaada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor,i per la seva cara interior amb un teixit Neto de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25mm de gruix cumplint la norma UNE EN 14303 amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DISTRIBUCIÓ I VENTILACIÓ U2		282,000				282,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **282,000**

2 EEK2E05 u Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat, marca KOOLAIR model 20-45-H-O + MM de 300x250 mm, de secció recta i fixada al bastiment, incloent marc de muntatge i comporta regulació O-29. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 EE44C343HI86 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 127 mm de diàmetre de 45 micra de gruix ref. 13751 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER , col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió cassettes		2,500	9,000			22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,500**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element 05 VENTILACIO

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EEC4E003 u Recuperador de calor marca TECNA model RCE-3200 o similar, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2540 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 01 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element 06 CONTROL CLIMATITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EEV3E001 u Control centralitzat de sistema, pantalla táctil a color TFT, marca MITSUBISHI ELECTRIC, model AE-200E per a 200 grups, i amb servidor web, font d'alimentació inclosa, gestió energètica avançada, administració de comptes d'usuari, control centralitzat integrat, funció interlock, funció BACNETtm. Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEV3E002 u Control remot per a unitats interiors, marca MITSUBISHI ELECTRIC, model PAR-40MAA. Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala diafana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 EEV42001 u Instal.lació elèctrica de control centralitzat, incloent p.p. de conduccions, cablejat i connexions. Característiques del cablejat a utilitzar segons especificació del fabricant. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 EM1200Z5 m Cablejat de comunicació entre sistemes de control mitjançant conductor FTP Cat6 per Bus RS485 Belden de 4x2x0,22mm2 amb pantalla i coberta plàstica lliure d'halògens, muntat superficialment en safata, incloent p.p. de tub de protecció tipus LH M20, M25 o M32. Totalment instal·lat i certificat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			143,000				143,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **143,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 02 ELECTRICITAT
Element 01 ESCOMESA I QUADRE GENERAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EG14E001 u Subministrament i col.locacio de Quadre General de Distribució Usuari 2 (QGBT), amb armari metàl·lic combinables amb plafons de xapa tractada 10/15 i porta transparent. Inclou pletines principals, suports aïlants, borns de connexionat tipus phonix o equivalent senyalitzats per totes les sortides de potència, cablejat de potència i maniobra segons normativa, canal unex segons norma din, rètols senyalitzadors, plaques de suport, tapes vàries, perfils de Cu, suporteria vària, proteccions, petit material i material auxiliar per a la posada en servei i perfecte funcionament del quadre, segons documentació gràfica i totalment instal·lat i funcionant, amb una reserva d'espai del 30%. IP31 IK08. Marca/model: SCHNEIDER/ PRISMA PLUS G o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SERVEIS COMUNS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EGC61D50 u Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, marca SOCOMEC model ITYS2-TW100B, de 10 kVA/9kW de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, bateria integrada, connexions 1 borne d'entrada, 1 borne sortida, connexió per a batería externa, interface de comunicació, 1 port sèrie RS232, 1 port USB, 1 interface de contactes secs (DB9), by-pass de manteniment integrat, apagat d'emergència (EPO), totalment instal·lat i en funcionament.

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 P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 02 ELECTRICITAT
Element 02 LÍNIES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG2DG6F5 m Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

2 EG312646 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitat exterior climatització		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

3 EG312176 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	U2 Escomesa		70,000	5,000			350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

4 EG312166 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA SAI		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 02 ELECTRICITAT
Element 03 ALIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EH2DEXY1 u Punt de connexió a 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.

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

Característiques:
Derivació a punt de llum: 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 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	DOWNLIGHT							
2	USUARI 2							C#*D#*E#*F#
3	Sala diàfana		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
4	Despatx		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	LLUMINÀRIES LINIALS							C#*D#*E#*F#
6	USUARI 2							C#*D#*E#*F#
7	Sala diàfana		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
8	SALA RACK		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,000**

2 EH2DEK75 u Punt de connexió a enllumenat d'emergència, incloent cables i canalització a lluminaria i part proporcional de línia 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'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.
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	USUARI 2							
2	Sala diafana		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

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	FANCOILS							
2	USUARI 2							C#*D#*E#*F#
3	Sala diafana		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 EG120P12 u Punt de connexió a central anti-intrusió (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.

AMIDAMENTS

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#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 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.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EG12E101 u

Punt de connexió a recuperador (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	RECUPERADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 02 ELECTRICITAT
Element 04 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG63E0T2 u

Base múltiple LT1 per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI i 2 preses de veu + dades doble i mòdul lliure de previsió. També inclou caixa d'encastar a paret, soport guía DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA o similar. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala diafana		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

2 EG63E005 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), espai per 1 presa de veu + dades doble, 1 sortida HMDI. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala diafana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EG63E0T5 u

Base múltiple LT3 per punt de treball format per caixa per 2 mecanismes per encastar a paret, inclou 1 pressa de corrent (2P+T), i 1 pressa de veu + dades doble. També inclou caixa d'encastar a paret, soport guía DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA o similar. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala diafana		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

4 EG63E006 u

Base múltiple LTP per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar en paret, inclou: 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de SAI, espai per 1 presa de veu + dades doble, 1 sortida HMDI. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala diafana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG6211D2 u

Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EG62SIM3 u

Mecanisme de regulació de nivell lumínic Slide Control, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. També s'inclou cable RJ-12 per slide control. Marca/model: SIMON/ 8000700-093 + 8000700-039. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala diàfana		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 EG63D1QQ u

Presa de corrent de superfície tipus shuko, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, de superfície estanca, amb tapa abatible, marc embellidor, caixa estanca, accessoris i fixacions, amb grau de protecció IP-55. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Despatx 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala diafana		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 EG621301 u Sensor de lluminositat en sostre per a connexió en panell de control amb comunicació Bus DALI amb p.p. caixes d'empalmament, d'elements, plaques i marcs, tubs i cablejat d'instal.lacions electriques fins a panell de control. Marca/model: LITECOM/ ED-EYE o similar. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala diaàfana		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 EP42EPD2 u Punt de preinstal·lació per a altaveus en fals sostre, sota tub corrugat d.25mm,amb cable 2x1.5mm2 paral·lel bicolor LH.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala diàfana		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 03 ENLLUMENAT
Element 01 ENLLUMENAT INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EH2LE003 u Lluminària lineal per a encastar de 19W de potència, de tipus regulable, marca LAMP model FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW DALI WH, o similar, perfil fabricat en extrussió d'alumini lacat en color blanc satinat amb difusor de policarbonat opal, model per a LED MID-POWER, temperatura de color 4000K i equip electrònic regulable incorporat, amb difusor de policarbonat opal, amb un grau de protecció IP42, IK07, classe d'aïllament I, seguretat fotobiològica grup 0. Completament instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala diàfana		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

2 EH2LE002 u Downlight encastable redo de 17W de potència, marca LAMP model KOMBIC BRIGHT 3000 NW DALI ref. 9241360, o similar, amb difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metal·litzat brillant, dissipador d'aluminio injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT, model per a LED MID-POWER amb temperatura de color 4000K
i equip electrònic regulable incorporat, amb un grau de protecció IP44, classe d'aïllament II, seguretat fotobiològica grup 0.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala diàfana		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

3 EHA1E001 u Llumenera industrial amb reflector simètric i 2 tubs fluorescents de 58 W, marca PHILIPS model TCW060 2xTL-D58W HF o similar, de forma rectangular, amb xassís policarbonat, muntada superficialment al sostre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 03 ENLLUMENAT
Element 02 ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EH61JS02 u Aparell autònom d'emergència i senyalització superficial estanca IP.65/IK.08, per a LED de 4 W, 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	USUARI 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 04 TELECOMUNICACIONS
Element 02 VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP742BA2 u Armari Principal per sistema de cablejat estructurat compost per:
- 1 Armari de peu xassis rack de 42 UA d'alçada de 800x800 mm amb unitat de ventilació i termostat, porta amb tancament i regleta amb 8 bases de presa Shuko.
- Embellidors frontals 42 UA (cubrecables).
- 1 previsió d'espai per central de telefonia de 6UA.
- Passafils verticals de 76x76mm de xapa d'acer galvanitzat.
- Safates verticals tipus rejiband de 200x60mm d'acer bicromatat.
- Safata fixa de 400mm de fons.
- 2 panells de distribució de dades per 48 connectors tipus RJ45.
- 1 regleta amb 8 bases tipus Shuko
- Passafils horitzontals.
- 1 Previsió d'espai per videogravador CCTV.
- 3 Panells de Fibra Òptica amb safata per fibra multimode OM4 de 8 connectors SC i pigtails amb organització d'empalmaments i tapa cega.
- Safates portaequips de xarxa necessaris.
- Conjunt de proteccions elèctriques d'alimentació als elements de seguretat de Rack sobre carril DIN.
- Tirantets d'1 i 3 metres amb connexions RJ45-RJ45
També s'inclouen els accessoris per al complet muntatge del Rack (cargols M5x12 amb arandeles, femelles M5,...) per deixar l'armari completament muntat, cablejat i etiquetat segons codi de colors i numeració a definir per Direcció Facultativa. Inclòs connectors i accessoris. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 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			16,000	2,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

3 EP7312D4 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LT1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	LT2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	LT3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 EP7311D4 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LT4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EP73PC01 u Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells categoria 6a, sota tub plàstic lliure d'halògens en execució vista en fals sostre i baixants i tub plàstic lliure d'halògens 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	2,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 04 TELECOMUNICACIONS
Element 06 TV-SAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP141122 u Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2							
2	Sala diàfana		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EP41E001 m Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm de impedància característica mitja, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor central de coure de 1,15 mm de diàmetre, dielèctric de polietilé celular, pantalla de cinta d'alumini/polipropilè/alumini, malla de fils trenats de coure i coberta exterior de PVC de 6,9 mm de diàmetre de

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

color blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 05 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Element 02 INSTAL·LACIÓ EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM31351K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EM31261K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 05 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Element 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMSBE001 u Rètol senyalització de seguretat (instal·lació de protecció contra incendis, recorregut d'evacuació, sortida d'emergència, sortida habitual, etc), quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical, segons UNE-EN ISO 7010:2012

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	USUARI 2		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 05 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Element 04 SECTORITZACIÓ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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**

2 EEKPE10 u

Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm d'amplària i 350mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD+MOTOR 24-T , o similar.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EEKPE99 u

Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 350mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD+MOTOR 24-T , o similar.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 03 USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol 06 PROTECCIÓ I SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMD11BF6 u

Detector volumètric de doble tecnologia, PIR QUAD + microones, amb un angle de detecció de 86° (78 zones PIR). Cobertura de 12x12m. Sensibilitat de 2º a 0,6m/seg. Indicador d'alarma opcional. Contador de pulsos (aprox. 20seg) 2 o 4. Protecció RFI (20V/m desde 100MHz a 1GHz). Alimentació 9,5-16Vdc, consum 18mA. Inclou ròtula orentable de paret o sostre. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala diafana		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 EMD31440 u

Teclat còsola alfanumèrica, amb display lcd de visió gran-angular, amb 2 línies de 16 caràcters. incorpora brunzidor i leds d'estat, amb dues sortides de relé. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	U2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EMD43208 u

Sirena òptica acústica per a exterior, piezoelèctrica de 116dB a 1 metre. Òptica mitjançant dos LEDs de super alta lluminositat. Activació independent de la senyal òptica i acústica. Dos tons sel·leccionables. Tensió nominal 12Vdc. Consum màxim 110mA. Cirtuit antisabotatge sel·leccionabloe NC o resistència final de línia de 5k6. Construïda en policarbonat extrusionat i ABS. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	U2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EMD2JC10 u

Subministrament i instal·lació de la totalitat de canalització i cablejat del sistema antiintrusió de l'Edifici. Incloent el cablejat de panys elèctrics, cablejat de contactes magnètics i diferents pulsadors, cablejat de detectors volumètrics, cablejat a bus del teclat alfanumèrics,cablejat als contactes magnètics. S'inclou en la totalitat de cablejat tub LH M20, M25 i M32.
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**

5 EMD3U020 u

Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EMD2JC09 u

Programació i posada en servei del sistema de seguretat un cop finalitzats els treballs d'instal·lació. Entrega de documentació final d'obra i curs de formació.

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 P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 04 SUBMINISTRAMENTS A L'EDIFICI
Subcapítol 01 SANEJAMENT
Element 01 XARXA PLUVIALS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED7FT850	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa pluvials exterior		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 04 SUBMINISTRAMENTS A L'EDIFICI
Subcapítol 01 SANEJAMENT
Element 02 XARXA FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED7FT750	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa fecals exterior		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 04 SUBMINISTRAMENTS A L'EDIFICI
Subcapítol 02 INSTAL·LACIÓ AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ52E001	u	Partida d'escomesa companyia AQUALIA per a portar subministrament fins a l'interior de l'edifici, segons pressupost AQUALIA (A Justificar). Inclou obra civil, Drets i instal.lacions mecàniques.

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 P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 04 SUBMINISTRAMENTS A L'EDIFICI
Subcapítol 03 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG1NE002	u	Subministrament elèctric en Baixa Tensió a l'edifici segons pressupost companyia ENDESA. Inclou cablejat escomesa fins a edifici, modificació de la xarxa de distribució 25 kV Companyia, Condicionament Obra civil i

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

aparamenta per a Centre de Transformació Companyia, proteccions i sortida enBaixa Tensió fins a sala Centralització Comptadors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,200**

2	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edif. capitania a CPD		240,000	0,400	0,800		76,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,800**

3	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edif. capitania a CPD		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

4	EG3123A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edif. capitania a CPD		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

5	E225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edif. capitania a CPD		240,000	0,400	0,800		76,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,800**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 04 SUBMINISTRAMENTS A L'EDIFICI
Subcapítol 04 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP4AE001	m	Cable per exterior de 32 fibres òptiques de tipus monomode 9/125, amb envolvent lliure d'halògens i retardant de la flama (UW LSZH), amb protecció dielèctrica contra l'acumulació de càrrega i antihumitat, caps de fibra de vidre com a element de protecció antirosegadors i de reforç a la tracció, amb connectors LC/LC duplex, col·locat sota tub corrugat soterrat en rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	24FOs Usuari 2 - CPD Parc (sentit nord)		281,000				281,000	C#*D#*E#*F#
2	24FOs Sala vigilància CAPITANIA - CPD Parc (sentit sud)		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	3	24FOs Sala vigilància CAPITANIA - Edifici H3 (tancament anell)		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
	4	24FOs Sala vigilància CAPITANIA - Edifici H1 (tancament anell)		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
	5	12FOs Sala vigilància CAPITANIA - Usuari 2 CAPITANIA		65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **346,000**

2 EP4AE002 u Partida d'ajudes d'obra per a l'estesa de cablejat de fibra òptica per canalitzacions existents, incloent apertura d'arquetes, repsassos de canalitzacions, instal·lació de noves guies sota tubs corrugats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALTRES		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,200**

Obra 01 PRESSUPOST P19932_REFORMAT JUNY 2020
Capítol 05 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPA000SA Pa Partida alçada d'abonament integre per a seguretat i salut a l'obra (rd/1627/1997)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,250				0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,250**

2 PAAJCUIN PA Partida alçada a concepte d'ajudes i coordinació a la totalitat de industruiales i oficis que intervenen en l'obra, incloent-hi els treballs de descàrrega i distribució del material en planta, replanteig de distribucions i nivells, aixi com la neteja, proteccions i retirada de les mateixes, elements acabats per l'industrial per a la seva conservació, aigua i electricitat a peu d'obra incloent el consum i serveis derivats del capítol de seguretat i higiene, aixi com senyalització d'equips i conduccions, segons normes UNE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,250				0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,250**

3 JEV5E001 u Control de qualitat durant l'execució de les diferents instal·lacions de l'edifici, incloent proves i assajos per una entitat d'inspecció i control acreditada o laboratori, necessaris per al compliment de la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,250				0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,250**

4 JGV191E1 u Lliurament de les legalitzacions d'instal·lacions i documentació final d'obra:
- Instal·lació de baixa tensió per a local de pública concurrència, segons REBT aprovat per RD842/2002.
- Instal·lació tèrmica de menys de 70kW, segons Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis.
S'inclouen taxes EIC i canal empresa.
- Plànols as built de les instal·lacions de l'edifici (sanejament, fontaneria, climatització, ventilació, electricitat, enllumenat, telecomunicacions, PCI).

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,250				0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,250**

5.2 Pressupost.

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	01	SANEJAMENT
Element	01	XARXA PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED510527	u	Partida de connexionat a xarxa de sanejament pluvial fins a pericó de sanejament existent en carrer incloent p.p. de canonada de PEAD de 2 parets i connexionat. Totalment instal·lat i connectat. (P - 13)	536,64	1,000	536,64
2	ED7J7C10	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat (P - 16)	40,48	73,000	2.955,04
3	ED15N711	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 9)	31,64	33,000	1.044,12
4	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 10)	40,54	134,000	5.432,36
5	ED15N911	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 11)	55,21	129,000	7.122,09
6	ED11E009	u	Desguàs de bunera amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 8)	85,18	6,000	511,08
7	E5ZH5H77	u	Bonera sifònica d'ABS de diàmetre 50 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 3)	36,12	6,000	216,72

TOTAL	**Element**	**01.01.01.01**	**17.818,05**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	01	SANEJAMENT
Element	02	XARXA FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED510526	u	Partida de connexionat a xarxa de sanejament fecal fins a pericó de sanejament existent en carrer incloent p.p. de canonada de PEAD de 2 parets i connexionat. Totalment instal·lat i connectat. (P - 12)	536,64	1,000	536,64
2	ED7J7C10	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat (P - 16)	40,48	94,000	3.805,12
3	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 10)	40,54	66,000	2.675,64
4	ED11E001	u	Instal·lació de sanejament per a connexionat i desguàs d'inodor/abocador, amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, incloent p.p. d'accessoris i suporteria. Completament instal·lat. (P - 5)	135,06	7,000	945,42
5	ED11E002	u	Instal·lació de sanejament per a connexionat i desguàs de lavabo, amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, incloent p.p. d'accessoris i suporteria. Completament instal·lat. (P - 6)	30,73	5,000	153,65
6	ED11E003	u	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 7)	35,32	2,000	70,64

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

PRESSUPOST

TOTAL	**Element**	**01.01.01.02**	**8.187,11**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Element	01	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ52E003	u	Bateria de comptadors d'acer inoxidable per a comptadors d'aigua, de 2 fileres de 6 pletines cadascuna, diàmetre 2", amb alimentació lateral superior, per a 12 comptadors amb connexió embridada, connectada a les derivacions individuals i al ramal principal. (P - 150)	293,06	0,000	0,00
2	EJ53A121	u	Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, amb tubs de 2´´ de diàmetre, alimentació vertical 1 costat, per a 2 comptadors, connectada a les derivacions individuals i al ramal principal (P - 151)	145,09	1,000	145,09
3	EFB17655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 67)	9,56	20,000	191,20
4	EFQ33CCL	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, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 79)	9,87	20,000	197,40
5	EN31E001	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 40mm, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. (P - 185)	58,23	1,000	58,23
6	EJ23E001	u	Collarí de presa en càrrega, instal·lat segons normes particulars de l'empresa subministradora (P - 147)	6,48	1,000	6,48
7	EJ23E002	u	Enllaç de llautó estampat PN16, instal·lat segons normes particulars de l'empresa subministradora (P - 148)	19,84	1,000	19,84
8	EJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal (P - 157)	198,28	1,000	198,28
9	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 188)	28,82	1,000	28,82
10	EN8115A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 186)	29,56	1,000	29,56

TOTAL	**Element**	**01.01.02.01**	**874,90**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Element	02	DIPÒSITS AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ7117L3	u	Dipòsit cilíndric amb tapa recolzada, de polièster reforçat, de 2000 l de capacitat, col·locat sobre bancada (P - 152)	503,88	0,000	0,00
2	EJ719001	u	Nivell electrònic de quatre electrodes submergibles, per a control d'entrada d'aigua als dipòsits. Totalment instal·lat, incloent p.p. d'accessoris i canalitzacions i cablejat elèctric. (P - 153)	447,53	0,000	0,00
3	EN31E001	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 40mm, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. (P - 185)	58,23	0,000	0,00

PRESSUPOST

4	EJ71EA50	u	Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 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 - 155)	65,36	0,000	0,00

TOTAL Element 01.01.02.02 **0,00**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Element	03	GRUP PRESSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENX1E001	u	Grup de pressió d'aigua, per a un cabal de 5m3/h, marca GRUNFOS model Hydro Multi-S consist en 2 bombes, CM5-3 A-R-A-E-AVBE C-A-A-N connectades en paral·lel i muntades en una bancada comú. El sistema incorpora un quadre de control amb controlador integrat, incloent totes les connexions necessaries. Equipat amb un interruptor on/off per a tensió de xarxa. Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 190)	3.291,15	0,000	0,00
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 - 74)	9,19	0,000	0,00
3	EFQ338CL	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 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 78)	7,65	0,000	0,00
4	EJ71EA50	u	Circuit de buidat fins a connexió amb la xarxa d'evacuació d'aigües, mitjançant canonada d'acer negre sense soldadura 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 - 155)	65,36	0,000	0,00
5	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 189)	39,73	0,000	0,00

TOTAL Element 01.01.02.03 **0,00**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Element	04	DISTRIBUCIÓ AIGUA FREDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC14A22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3.4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 71)	3,39	56,000	189,84
2	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 (P - 72)	4,27	109,000	465,43
3	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 - 73)	5,87	117,000	686,79
4	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 - 74)	9,19	35,000	321,65
5	EFQ3387L	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 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat	5,66	56,000	316,96

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

PRESSUPOST

			superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 75)			
6	EFQ3389L	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 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 76)	6,53	109,000	711,77
7	EFQ338BL	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 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 77)	7,18	117,000	840,06
8	EFQ338CL	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 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 78)	7,65	35,000	267,75
9	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 - 183)	18,72	2,000	37,44
10	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 - 184)	30,24	4,000	120,96
11	EN811687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 187)	16,32	2,000	32,64
12	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 - 154)	51,23	1,000	51,23

TOTAL Element 01.01.02.04 **4.042,52**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	02	INSTAL·LACIÓ AIGUA
Element	05	PUNTS DE CONSUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB4E001	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 - 68)	33,03	11,000	363,33
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 - 69)	42,55	10,000	425,50
3	EFB4E008	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	53,31	8,000	426,48

- Aïllament de canonades
- P.p. de material auxiliar i accessoris de muntatge
Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 70)

TOTAL Element 01.01.02.05 1.215,31

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element	01	PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EED5E002	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PURY-300YNW-A1, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 33,5kW i potència calorífica de 37,5kW, EER aproximat de 3.39 i COP aproximat de 3.63, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 9,88kW i en calor 10,33kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), amb refrigerant R32, totalment instal·lada i en funcionament. (P - 30)	9.666,57	0,000	0,00
2	EED5E001	u	Controlador BC principal, gama Hybrid CITY MULTI de MITSUBISHI model CMB-WM108V-AA, o similar, amb una bomba DC inverter, i 8 sortides d'aigua. Refrigerant R32. Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 29)	5.954,33	0,000	0,00
3	EEZGE001	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R32. (P - 60)	18,08	0,000	0,00
4	EED5E009	u	Equip de climatització tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, marca MITSUBISHI ELECTRIC model MGPEZ-71VJA, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, format per unitat exterior PEAD-SM71JA i unitat interior tipus split conductes SUZ-SM71VA, potència frigorífica de 7,1kW i potència calorífica de 8kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), amb refrigerant R32, totalment instal·lada i en funcionament. (P - 32)	2.107,51	1,000	2.107,51

TOTAL Element 01.01.03.01 2.107,51

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element	02	XARXA DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 64)	5,75	30,000	172,50
2	EF5A62B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0.8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 65)	8,74	30,000	262,20
3	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 66)	22,74	0,000	0,00

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

4	EFQ3E014	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de coure de diàmetre 3/8", de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada. (P - 86)	6,02	30,000	180,60
5	EFQ3E003	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de coure de diàmetre 5/8", de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada. (P - 82)	6,55	30,000	196,50
6	EFQ3E004	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de coure de diàmetre 7/8", de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada. (P - 83)	7,40	0,000	0,00
7	TNIRCL4011	m	Tub compost de polipropilè copolímer random PP-R 100 amb fibra de vidre, SDR 11 sèrie 5 de diàmetre exterior 40mm i 3,7 mm de gruix, marca ITALSAN tipus NIRON CLIMA ref. TNIRCL4011 o similar, fabricat segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades, inclòs p/p d'accesoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització, instal·lat amb abraçaderes isofòniques de goma llisa, totalment instal·lat. (P - 214)	13,75	0,000	0,00
8	TNIRCL3211	m	Tub compost de polipropilè copolímer random PP-R 100 amb fibra de vidre, SDR 11 sèrie 5 de diàmetre exterior 32mm i 2,9mm de gruix, marca ITALSAN tipus NIRON CLIMA ref. TNIRCL3211 o similar, fabricat segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades, inclòs p/p d'accesoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització, instal·lat amb abraçaderes isofòniques de goma llisa, totalment instal·lat. (P - 213)	11,06	0,000	0,00
9	EFQ3E001	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 40mm, de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada. (P - 80)	9,08	0,000	0,00
10	EFQ3E002	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 32mm, de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada. (P - 81)	8,14	0,000	0,00
11	EFR11412	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 87)	14,29	0,000	0,00
12	EFR11512	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 88)	15,52	0,000	0,00
13	EFQ3E005	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 5/8", de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 84)	10,19	0,000	0,00
14	EFQ3E006	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 7/8", de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 85)	10,54	0,000	0,00

TOTAL	**Element**		**01.01.03.02**			**811,80**
Obra			01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020		
Capítol			01	ZONES COMUNS		
Subcapítol			03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ		
Element			03	UNITATS INTERIORS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEJ6E001	u	Fan-coil del tipus cassette, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PLFY-WP32VFM-E o similar, de 4 vies de sortida d'aire, de 3.6kW de potència frigorífica i 4kW de potència calorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, incloent connexió de desguàs amb tub polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, DN32mm fins a baixant, completament instal·lat i en funcionament. (P - 34)	1.231,64	0,000	0,00
2	EEJ6E004	u	Fan-coil del tipus cassette, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PLFY-WP15VFM-E o similar, de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1,7kW de potència frigorífica i 1,9kW de potència calorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, incloent connexió de desguàs amb tub polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, DN32mm fins a baixant, completament instal·lat i en funcionament. (P - 35)	1.142,20	0,000	0,00
3	EEJ7E002	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PEFY-WP-40VMA-E o similar, amb ventilador centrífug, de 2 tubs, de, 4,5kW de potència frigorífica i 5kW de potència calorífica, amb una pressió disponible de 70 a 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, incloent connexió de desguàs amb tub polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, DN32mm fins a baixant, completament instal·lat i en funcionament. (P - 36)	1.366,08	0,000	0,00
4	EEJ7E003	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PEFY-WP63VMA-E o similar, amb ventilador centrífug, de 2 tubs, de, 7.7kW de potència frigorífica i 8kW de potència calorífica, amb una pressió disponible de 110 a 120 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, incloent connexió de desguàs amb tub polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, DN32mm fins a baixant, completament instal·lat i en funcionament. (P - 37)	1.461,43	0,000	0,00

TOTAL	**Element**		**01.01.03.03**			**0,00**
Obra			01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020		
Capítol			01	ZONES COMUNS		
Subcapítol			03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ		
Element			04	CONDUCTES, REIXES I ACCESSORIS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE51E001	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre tipus CLIMAVER NETO o similar, construït per panells rígids de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestits per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçaada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor,i per la seva cara interior amb un teixit Neto de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25mm de gruix cumplint la norma UNE EN 14303 amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1. (P - 23)	23,60	190,000	4.484,00
2	EE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0.8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 25)	32,27	19,220	620,23

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3	EE52E001	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0.8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports, amb aïllament exterior. (P - 24)	44,27	101,000	4.471,27
4	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 - 17)	12,48	16,000	199,68
5	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 - 18)	13,20	6,000	79,20
6	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 - 19)	15,23	21,000	319,83
7	EEK2E02	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat, marca KOOLAIR model 20-45-H-O + MM de 350x300 mm, de secció recta i fixada al bastiment, incloent marc de muntatge i comporta regulació O-29. Totalment instal·lada. (P - 38)	24,11	2,000	48,22
8	EEK2E04	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat, marca KOOLAIR model 20-45-H-O + MM de 250x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment, incloent marc de muntatge i comporta regulació O-29. Totalment instal·lada. (P - 39)	29,13	0,000	0,00
9	EEK2E06	u	Reixeta d'impulsió, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat, marca KOOLAIR model 20-SH + MM de 300x200 mm, de secció recta i fixada al bastiment, incloent marc de muntatge. Totalment instal·lada. (P - 41)	24,69	0,000	0,00
10	EEK2E07	u	Difusor lineal, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat, marca KOOLAIR model LK70 1500-4 + Plenum de connexió aïllat + MM de 1500mm de longitud i 4 vies, de secció recta i fixada al bastiment, incloent marc de muntatge. Totalment instal·lada. (P - 42)	164,08	3,000	492,24
11	EEK2E08	u	Difusor lineal, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat, marca KOOLAIR model LK70 1500-2 + Plenum de connexió aïllat + MM de 1500mm de longitud i 2 vies, de secció recta i fixada al bastiment, incloent marc de muntatge. Totalment instal·lada. (P - 43)	120,71	0,000	0,00
12	EEP31135	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (P - 55)	62,97	8,000	503,76
13	EE44CA43HI89	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 203 mm de diàmetre de 45 micra de gruix ref. 13753 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER , col·locat (P - 22)	8,18	4,500	36,81
14	EE44B6S3HI7Y	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits ref. 14558 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER , col·locat (P - 20)	4,84	0,000	0,00
15	EE44C343HI86	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 127 mm de diàmetre de 45 micra de gruix ref. 13751 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER , col·locat (P - 21)	6,86	12,000	82,32
16	EEKQE010	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 250 mm d´amplària i 150 mm d´alçària, col·locada (P - 52)	121,55	0,000	0,00
17	EEKQE011	u	Comporta de regulació mecànica automàtica de planxa d´acer galvanitzat de 350 mm d´amplària i 250 mm d´alçària, col·locada (P - 53)	128,10	0,000	0,00

PRESSUPOST

TOTAL	**Element**	**01.01.03.04**	**11.337,56**
Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	01	ZONES COMUNS	
Subcapítol	03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
Element	05	VENTILACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEC4E001	u	Recuperador de calor marca TECNA model RCE-1200 o similar, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1120m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (P - 26)	1.685,75	0,000	0,00
2	EEC4E002	u	Recuperador de calor, marca TECNA model RCE-700 o similar, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 720 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 135 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (P - 27)	1.453,55	0,000	0,00
3	EEM9E001	u	Ventilador en línia per a conducte circular, marca SOLER&PALAU model TD 1000/200 SILENT T 3V, amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic d'una velocitat, 130 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1040 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dB(A), amb temporitzador, d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte. (P - 54)	258,50	1,000	258,50

TOTAL	**Element**	**01.01.03.05**	**258,50**
Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	01	ZONES COMUNS	
Subcapítol	03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
Element	06	CONTROL CLIMATIZACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV3E003	u	Partida de integració del software de control de climatització amb el software existent de la resta del Parc. (P - 58)	704,10	0,000	0,00
2	EEV3E001	u	Control centralitzat de sistema, pantalla táctil a color TFT, marca MITSUBISHI ELECTRIC, model AE-200E per a 200 grups, i amb servidor web, font d'alimentació inclosa, gestió energètica avançada, administració de comptes d'usuari, control centralitzat integrat, funció interlock, funció BACNETtm. Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 56)	2.392,51	0,000	0,00
3	EEV3E002	u	Control remot per a unitats interiors, marca MITSUBISHI ELECTRIC, model PAR-40MAA. Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 57)	207,10	0,000	0,00
4	EM1200Z5	m	Cablejat de comunicació entre sistemes de control mitjançant conductor FTP Cat6 per Bus RS485 Belden de 4x2x0,22mm2 amb pantalla i coberta plàstica lliure d'halògens, muntat superficialment en safata, incloent p.p. de tub de protecció tipus LH M20, M25 o M32. Totalment instal·lat i certificat. (P - 159)	2,26	0,000	0,00
5	EEV42001	u	Instal.lació elèctrica de control centralitzat, incloent p.p. de conduccions, cablejat i connexions. Característiques del cablejat a utilitzar segons especificació del fabricant. Totalment instal·lat. (P - 59)	59,77	0,000	0,00

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

PRESSUPOST

TOTAL	**Element**	**01.01.03.06**	**0,00**
Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	01	ZONES COMUNS	
Subcapítol	04	ELECTRICITAT	
Element	01	ESCOMESA I QUADRE GENERAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1NE001	u	Centralització de comptadors elèctrics, per a 9 comptadors trifàsics, homologada per companyia Endesa, completament muntada. (P - 99)	1.240,70	0,000	0,00
2	EG14E0X1	u	Subministrament i col.locacio de Quadre General de Distribució Edifici (QGBT), amb armari metàl·lic combinables amb plafons de xapa tractada 10/15 i porta transparent. Inclou pletines principals, suports aïllants, borns de connexionat tipus phonix o equivalent senyalitzats per totes les sortides de potència, cablejat de potència i maniobra segons normativa, canal unex segons norma din, rètols senyalitzadors, plaques de suport, tapes vàries, perfils de Cu, suporteria vària, proteccions, petit material i material auxiliar per a la posada en servei i perfecte funcionament del quadre, segons documentació gràfica i totalment instal·lat i funcionant, amb una reserva d'espai del 30%. IP31 IK08. Marca/model: SCHNEIDER/ PRISMA PLUS G o equivalent. (P - 97)	4.160,00	1,000	4.160,00
3	EGC61D50	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, marca SOCOMEC model ITYS2-TW100B, de 10 kVA/9kW de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, bateria integrada, connexions 1 borne d'entrada, 1 borne sortida, connexió per a bateria externa, interface de comunicació, 1 port sèrie RS232, 1 port USB, 1 interface de contactes secs (DB9), by-pass de manteniment integrat, apagat d'emergència (EPO), totalment instal·lat i en funcionament. (P - 133)	2.042,36	0,000	0,00

TOTAL	**Element**	**01.01.04.01**	**4.160,00**
Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	01	ZONES COMUNS	
Subcapítol	04	ELECTRICITAT	
Element	02	LÍNIES GENERALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2DE002	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 105)	28,77	108,000	3.107,16
2	EG22KA15	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 101)	1,81	330,000	597,30
3	EG2DE001	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. (P - 104)	20,64	145,000	2.992,80
4	EG312186	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 110)	4,70	176,000	827,20
5	EG312176	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 109)	3,57	44,000	157,08

PRESSUPOST

6	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 113)	2,45	0,000	0,00
7	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 111)	1,75	0,000	0,00
8	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 114)	3,39	0,000	0,00
9	EG312166	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 108)	2,62	0,000	0,00
10	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 115)	5,26	0,000	0,00

TOTAL Element 01.01.04.02 **7.681,54**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	04	ELECTRICITAT
Element	03	ALIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ERDXX1	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 (P - 207)	78,94	26,000	2.052,44
2	EG12E01	u	Punt de connexió a motor monfàsic (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 - 92)	123,13	2,000	246,26
3	EH2DEXY1	u	Punt de connexió a 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 de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la	56,50	84,000	4.746,00

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

PRESSUPOST

			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 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 - 136)			
4	EH2DEK75	u	Punt de connexió a 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'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. 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 - 135)	85,38	19,000	1.622,22
5	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 - 89)	100,07	1,000	100,07
6	EG12E03	u	Punt de connexió a central detecció d'incendis (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure SZ1-K(AS+), 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 SZ1-K(AS+) 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 - 93)	51,22	1,000	51,22
7	EG120P12	u	Punt de connexió a central anti-intrusió (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 - 90)	51,22	1,000	51,22
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	85,97	0,000	0,00

PRESSUPOST

			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 - 91)			
9	EG12E04	u	Punt de connexió a ventiladors (sortida de fils incloent cables i canalització de línia des de quadre de zona). Característiques: Derivació a connexió a circuit elèctric: cable de coure RZ1-K(AS), tub de material plàstic lliure d'hal·lògens aïllant flexible / rígid no propagador de la flama i dimensionat segons ITC-BT-2. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K(AS) 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 - 94)	100,07	1,000	100,07
10	EG12E101	u	Punt de connexió a recuperador (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 - 95)	90,83	0,000	0,00

TOTAL	**Element**	**01.01.04.03**	**8.969,50**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	04	ELECTRICITAT
Element	04	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG63E0T2	u	Base múltiple LT1 per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI i 2 preses de veu + dades doble i mòdul lliure de previsió. També inclou caixa d'encastar a paret, soport guía DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA o similar. Totalment instal·lat. (P - 129)	91,64	2,000	183,28
2	EG63E0T5	u	Base múltiple LT3 per punt de treball format per caixa per 2 mecanismes per encastar a paret, inclou 1 pressa de corrent (2P+T), i 1 pressa de veu + dades doble. També inclou caixa d'encastar a paret, soport guía DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA o similar. Totalment instal·lat. (P - 131)	83,64	2,000	167,28
3	EG63E0T3	u	Base múltiple LT4 per punt de treball format per caixa per 4 mecanismes per canal, inclou 2 preses de corrent (2P+T), i 2 preses de veu + dades doble i mòdul lliure de previsió. També inclou caixa d'empotrar a paret, soport guía DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA o similar. Totalment instal·lat. (P - 130)	83,64	1,000	83,64
4	EG6211D2	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat (P - 121)	12,22	1,000	12,22

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

PRESSUPOST

5	EG62D19N	u	Interruptor 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55. Totalment instal·lat. (P - 124)	10,88	6,000	65,28
6	EG631156E001	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, preu mitjà, encastada, amb marc, embellidor i caixa. Totalment instal·lada. (P - 132)	14,20	5,000	71,00
7	EG63D1QQ	u	Presa de corrent de superfície tipus shuko, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, de superfície estanca, amb tapa abatible, marc embellidor, caixa estanca, accessoris i fixacions, amb grau de protecció IP-55. Totalment instal·lada. (P - 126)	12,67	3,000	38,01
8	EG621300	u	Interruptor detector de presència en sostre de 360º, de tipus universal, per a càrregues de fins a 1000 W, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb p.p. d'elements per a caixes de derivació i mecanismes, plaques i marcs, tubs i cablejat d'instal.lacions electriques. Totalment instal·lat. Marca/model: SIMON o similar. (P - 122)	50,13	7,000	350,91
9	EG621301	u	Sensor de lluminositat en sostre per a connexió en panell de control amb comunicació Bus DALI amb p.p. caixes d'empalmament, d'elements, plaques i marcs, tubs i cablejat d'instal.lacions electriques fins a panell de control. Marca/model: LITECOM/ ED-EYE o similar. Totalment instal·lat. (P - 123)	121,41	3,000	364,23

TOTAL	**Element**	**01.01.04.04**	**1.335,85**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	04	ELECTRICITAT
Element	06	XARXA TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 117)	8,34	295,000	2.460,30
2	EG380B07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x70 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 118)	11,37	135,000	1.534,95
3	EG380C07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x95 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 119)	14,18	56,000	794,08
4	EGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 134)	25,26	12,000	303,12
5	EG151D00	u	Registre de posada a terra compost per armari aïllant amb tapa registrable de dimensions 220x175x150 mm, inclús pont de comprovació. Totalment instal·lat. (P - 98)	36,17	5,000	180,85

TOTAL	**Element**	**01.01.04.06**	**5.273,30**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	05	ENLLUMENAT
Element	01	ENLLUMENAT INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH2LE002	u	Downlight encastable redo de 17W de potència, marca LAMP model KOMBIC BRIGHT 3000 NW DALI ref. 9241360, o similar, amb difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metal·litzat brillant, dissipador d'aluminio injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT, model per a LED MID-POWER amb temperatura de color 4000K i equip electrònic regulable incorporat, amb un grau de protecció IP44, classe d'aïllament II, seguretat fotobiològica grup 0. (P - 138)	83,48	16,000	1.335,68

PRESSUPOST

2	EH2LE003	u	Lluminària lineal per a encastar de 19W de potència, de tipus regulable, marca LAMP model FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW DALI WH, o similar, perfil fabricat en extrussió d'alumini lacat en color blanc satinat amb difusor de policarbonat opal, model per a LED MID-POWER, temperatura de color 4000K i equip electrònic regulable incorporat, amb difusor de policarbonat opal, amb un grau de protecció IP42, IK07, classe d'aïllament I, seguretat fotobiològica grup 0. Completament instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris de muntatge. (P - 139)	137,33	7,000	961,31
3	EH2LE001	u	Downlight encastable redo individual fix marca LAMP model RING, o similar, ref.9251500 THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH, de 10W de potència, fabricat en alumini lacat en color blanc, amb un marc molt fi, model per a LED COB i amb temperatura de color 3000K, reflector d'alumini facetat d'elevada puresa Medium Flood, classe d'aïllament II, equip electrònic incorporat. (P - 137)	36,03	16,000	576,48
4	EH2LE044	u	Plafó de superfície per a adossar redo, de 59W de potència, marca LAMP model MUN LIGHT SUR Ø480 4000 WW WH, ref 10541030, o similar, cos fabricat en extrusió d'alumini pintat en blanc texturizat, i difusor de metacrilat opal, model per a LED MID-POWER amb temperatura de color 4000K i equip electrònic incorporat, amb un grau de protecció IP 20, classe de aïllament I. (P - 142)	338,37	0,000	0,00
5	EH2LE004	u	Plafó de superfície per a adossar redo, de 59W de potència, marca LAMP model MUN LIGHT SUR Ø480 4000 WW WH, ref S10540030, o similar, cos fabricat en extrusió d'alumini pintat en blanc texturizat, i difusor de metacrilat opal, model per a LED MID-POWER amb temperatura de color 4000K i equip electrònic incorporat, amb kit d'emergència inclòs, amb un grau de protecció IP 20, classe de aïllament I. (P - 140)	416,15	0,000	0,00
6	EH2LE005	u	Downlight pendular de 15W de potència, amb cable de 3m, marca LAMP model IMAG G2 2000 NW WFL WH, ref. S10844550, o similar, fabricat en injecció d'alumini i policarbonat pintat en color blanc texturizat, dissipació passiva per a una correcta gestió tèrmica, model per a LED COB, amb temperatura de color 4000K i equip electrònic incorporat, reflector d'alumini d'alta puressa Wide Flood, classe d'aïllamento II. (P - 141)	164,47	0,000	0,00
7	EHA1E001	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 2 tubs fluorescents de 58 W, marca PHILIPS model TCW060 2xTL-D58W HF o similar, de forma rectangular, amb xassís policarbonat, muntada superficialment al sostre. (P - 145)	68,18	38,000	2.590,84
8	EHA1E002	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 1 tub fluorescent de 36 W, marca PHILIPS model TCW060 1xTL-D36W HF o similar, de forma rectangular, amb xassís policarbonat, muntada superficialment al sostre. (P - 146)	45,18	4,000	180,72

TOTAL Element 01.01.05.01 5.645,03

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	05	ENLLUMENAT
Element	02	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH61JS02	u	Aparell autònom d'emergència i senyalització superficial estanca IP.65/IK.08, per a LED de 4 W, 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 - 144)	73,43	11,000	807,73
2	EH61JS01	u	Aparell autònom d'emergència i senyalització, per a LED de 4 W, 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 - 143)	50,58	12,000	606,96

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

PRESSUPOST

TOTAL Element 01.01.05.02 1.414,69

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	06	TELECOMUNICACIONS
Element	01	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 102)	2,74	588,000	1.611,12
2	EG2DG6F5	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 107)	24,89	0,000	0,00
3	EG2DF6F5	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 106)	30,86	0,000	0,00

TOTAL Element 01.01.06.01 1.611,12

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	06	TELECOMUNICACIONS
Element	02	VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP742BA2	u	Armari Principal per sistema de cablejat estructurat compost per: - 1 Armari de peu xassis rack de 42 UA d'alçada de 800x800 mm amb unitat de ventilació i termostat, porta amb tancament i regleta amb 8 bases de presa Shuko. - Embellidors frontals 42 UA (cubrecables). - 1 previsió d'espai per central de telefonia de 6UA. - Passafils verticals de 76x76mm de xapa d'acer galvanitzat. - Safates verticals tipus rejiband de 200x60mm d'acer bicromatat. - Safata fixa de 400mm de fons. - 2 panells de distribució de dades per 48 connectors tipus RJ45. - 1 regleta amb 8 bases tipus Shuko - Passafils horitzontals. - 1 Previsió d'espai per videogravador CCTV. - 3 Panells de Fibra Òptica amb safata per fibra multimode OM4 de 8 connectors SC i pigtails amb organització d'empalmaments i tapa cega. - Safates portaequips de xarxa necessaris. - Conjunt de proteccions elèctriques d'alimentació als elements de seguretat de Rack sobre carril DIN. - Tirantets d'1 i 3 metres amb connexions RJ45-RJ45 També s'inclouen els accessoris per al complet muntatge del Rack (cargols M5x12 amb arandeles, femelles M5,...) per deixar l'armari completament muntat, cablejat i etiquetat segons codi de colors i numeració a definir per Direcció Facultativa. Inclòs connectors i accessoris. Completament instal·lat. (P - 205)	2.938,02	0,000	0,00
2	EG2DE001	m	Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. (P - 104)	20,64	145,000	2.992,80
3	EP7312D4	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada (P - 202)	29,24	3,000	87,72
4	EP73PC01	u	Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells categoria 6a, sota tub plàstic lliure d'halògens en execució vista en fals sostre i baixants i tub plàstic lliure d'halògens flexible encastat, des de caixa de	63,39	6,000	380,34

PRESSUPOST

			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 - 204)			
5	EP733471	u	Certificació per a cada enllaç de veu i dades incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel Distribuïdor Oficial. (P - 203)	7,87	6,000	47,22

TOTAL Element 01.01.06.02 3.508,08

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	01	ZONES COMUNS	
Subcapítol	06	TELECOMUNICACIONS	
Element	03	XARXA WIFI	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP7E2U11	u	Punt Transmissor de senyal per a accés a xarxa wifi (Acces Point) de 54 Mbps (IEEE802.11g i IEEE802.11n), amb connector Ethernet 10/100 Mbps TX, de muntatge superficial, amb indicadors leds per a alimentació, LAN i WLAN, col.locat i connectat. Característiques: - Filtratge per MAC d'origen (nivell 2). - Suportar mínim 20 usuaris simultanis. - Donar resposta a IEEE802.11 i amb encriptació AES. - Configuració local i remota del SSID. - Gestionar mínim dos SSID amb configuracions independents. - Suportar l'estàndard 802.1x de restricció de connectivitat amb autenticació basada en el protocol EAP over Wireless (Ethernet). - Suportar protocol VLAN 802.1q. - Gestió remota amb contrasenya i posibilitat de deshabilitar-se. - Permetre la inhabilitació de la gestió local dels punts d'accés i protecció amb contrasenya. - Possibilitat d'afegir llindars de qualitat i poder rebutjar peticions de connexió que no rebin el nivell de potència mínim. - Permetre la gestió pròpia del DHCP. S'inclou accesori d'alimentació PoE a rack. (P - 206)	176,42	2,000	352,84

TOTAL Element 01.01.06.03 352,84

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	01	ZONES COMUNS	
Subcapítol	06	TELECOMUNICACIONS	
Element	04	TV-SAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP11H800	u	Antena receptora de ràdio digital (antena DAB), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 8 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament (P - 195)	22,01	1,000	22,01
2	EP11F200	u	Antena receptora de ràdio analògica (antena FM), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament (P - 194)	23,99	1,000	23,99
3	EP11AG20	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 862 MHz (canals 21 a 69), guany 18 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament (P - 193)	61,53	1,000	61,53
4	EVEC80BA	ut	Derivador inductiu i direccional de 2 sortides per la banda de 5-2.150 MHz, amb atenuació de derivació 10/25 dB i atenuació de pas de 1,5/6 dB a 862 MHz i 2,2/6 dB a 2.150 MHz, inclús connectors. Completament instal·lat. Marca/model: TELEVES o equivalent (P - 208)	6,33	4,000	25,32
5	EP41E001	m	Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm de impedància característica mitja, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor central de coure de 1,15 mm de diàmetre, dielèctric de polietilé celular, pantalla de cinta d'alumini/polipropilè/alumini, malla de fils trenats de coure i coberta exterior de PVC de 6,9 mm de diàmetre de color blanc.	1,06	89,000	94,34

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

PRESSUPOST

(P - 197)

TOTAL Element 01.01.06.04 227,19

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Element	01	INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12EN12	u	Central de detecció d'incendis analògica multiprogramable 2 llaços, amb kit d'ampliació de 2 llaços, marca Notifier model ID3004-2-001 o similar. Sistema equipat amb 4 llaços, amb capacitat de 99 detectors i 99 mòduls per llaç, amb sensibilitat ajustable de cada sensor al medi ambient i compatible amb sensors làser d'alta sensibilitat model View. Pantalla LCD de 260x64 píxels, teclat de membrana amb tecles de funció i control i clau d'accés. Muntada en cabina metàl·lica. Certificada d'acord amb la norma EN54 part 2 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou targeta de comunicacions; font d'alimentació; mòdul convertidor de tensió; bateries; tapes i accessoris; programa de configuració. Totalment instal·lada, programada i en funcionament, incloent certificació dels llaços a la posada en marxa. (P - 161)	3.119,69	1,000	3.119,69
2	EM12E002	u	Font d'alimentació per a equips interiors de 12/24 V i 0,005 A, incloent accessoris. Totalment instal·lat. (P - 160)	141,69	1,000	141,69
3	EM131211	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 162)	31,14	2,000	62,28
4	EM131212	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 163)	31,14	1,000	31,14
5	EM141102	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 164)	16,88	2,000	33,76
6	EAWS1B30	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. de tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret (P - 4)	60,55	2,000	121,10
7	EM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 158)	57,87	90,000	5.208,30
8	EM21E001	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. Totalment instal·lat. (P - 165)	52,61	97,000	5.103,17

TOTAL Element 01.01.07.01 13.821,13

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Element	02	INSTAL·LACIÓ EXTINCIÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ71U010	u	Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació (P - 156)	2.753,52	0,000	0,00
2	ENXAEW1260	u	Grup de pressió per a instal·lacions contra incendis, marca Wilo model GPAn-EN EP 32/200N-215-7.5/0.75, punt de treball 12m3/h - 60mca, amb 1 bomba principal elèctrica i 1 bombja jockey elèctrica, muntat sobre bancada. Totalment instal·lat. (P - 192)	6.907,38	0,000	0,00
3	ENX24511	u	Col·lector de proves de 2" adequat per a cabal de 12m³/h. Marca Wilo. Per a grup contra incendis construït segons normes UNE, incloent cabalímetre, vàlvules, connexions, canonades i accessoris. Totalment instal·lat. (P - 191)	331,34	0,000	0,00
4	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 - 154)	51,23	0,000	0,00
5	EM237BBB	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma , amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg, , i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència) , per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 167)	408,25	2,000	816,50
6	EF11M822	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, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 61)	22,06	6,000	132,36
7	EF11MA22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 62)	37,44	41,000	1.535,04
8	EF11MB22	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 63)	45,78	0,000	0,00
9	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 169)	126,27	2,000	252,54
10	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 168)	83,09	2,000	166,18

TOTAL	**Element**	**01.01.07.02**	**2.902,62**
Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	01	ZONES COMUNS	
Subcapítol	07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
Element	03	SENYALITZACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSBE001	u	Rètol senyalització de seguretat (instal·lació de protecció contra incendis, recorregut d'evacuació, sortida d'emergència, sortida habitual, etc), quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical, segons UNE-EN ISO 7010:2012 (P - 182)	11,94	13,000	155,22

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

PRESSUPOST

TOTAL	**Element**	**01.01.07.03**	**155,22**
Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	01	ZONES COMUNS	
Subcapítol	07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
Element	04	SECTORITZACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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. (P - 166)	600,00	0,300	180,00
2	EEKPE05	u	Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD+MOTOR 24-T , o similar. (P - 48)	285,89	1,000	285,89
3	EEKPE06	u	Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD+MOTOR 24T. (P - 49)	284,56	0,000	0,00
4	EEKPE02	u	Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD + MOTOR 24T, o similar. (P - 45)	291,89	0,000	0,00
5	EEKPE04	u	Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400mm d'amplària i 250mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD + MOTOR 24T. (P - 47)	291,34	0,000	0,00
6	EEKPE03	u	Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 250mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD + MOTOR 24T, o similar. (P - 46)	291,89	0,000	0,00
7	EEKPE01	u	Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD + MOTOR 24T, o similar. (P - 44)	281,99	1,000	281,99

TOTAL	**Element**	**01.01.07.04**	**747,88**
Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	01	ZONES COMUNS	
Subcapítol	08	PROTECCIÓ CONTRA LLAMP	

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM91E001	u	Parallamps marca CIRPROTEC model Nimbus 45, o similar, amb un radi de cobertura de 71m, nivell de protecció 2, amb un avanç del temps d'encebament de 45 µs, amb sistema de cebat electrònic, fabricat amb materials en acer inoxidable AISI 316 (doble dapa), format per un bloc energètic encapsulat amb una protecció exterior metàl·lica, un controlador de càrrega, un amplificador que emet impulsos d'alta freqüència i punta captadora. Certificat del temps de cebat expès al Laboratori LCOE.Inclou: - 1ut parallamps CIRPROTEC Nimbus 45, - 1ut peça d'adaptació Nimbus a mastil, - 1ut joc d'anclatges placa tornillos metàl·lics 15cm (2 peces), - 1ut màstil 6m Fe Galvanitzat (2 trams de 3m), - 33m de cable trenat de coure despullat de 50mm, - 42ut soport M8 bronze amb tirafons per a cable de 50mm2, - 1ut tub de protecció per a baixant de 3m Fe galvanitzat, - 1ut arqueta de registre cuadrada de polipropilè 300x300mm amb regleta equipotencial inclosa i 3 terminals de brida, - 3ut jabalina de coure de 300micres, 2m, 14mm diàmetre, i les seves grapes, - 1ut liquid activador per a terra. - 1ut comptador d'impactes (IP67) Totalment instal·lat. (P - 170)	4.067,19	1,000	4.067,19
2	EG48E003	u	Protector contra sobretensiones transitorias, marca CIRPROTEC model PSC4-12,5/400 TT, o similar, tipus 1+2, per a xarxes trifàsiques, limp 12,5kA (L-N), 400V. Regims de neutro TT. Totalment instal·lat. (P - 120)	674,38	1,000	674,38
3	EM9DUA00	u	Via d'espurnes de protecció, en execució a prova de foc, encapsulat ceràmic, amb grau de protecció IP 54, connectada amb cargols (P - 171)	23,81	1,000	23,81

TOTAL Subcapítol 01.01.08 **4.765,38**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	09	PROTECCIÓ I SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD11BF6	u	Detector volumètric de doble tecnologia, PIR QUAD + microones, amb un angle de detecció de 86° (78 zones PIR). Cobertura de 12x12m. Sensibilitat de 2º a 0,6m/seg. Indicador d'alarma opcional. Contador de pulsos (aprox. 20seg) 2 o 4. Protecció RFI (20V/m desde 100MHz a 1GHz). Alimentació 9,5-16Vdc, consum 18mA. Inclou ròtula orentable de paret o sostre. Totalment instal·lat. (P - 172)	57,25	3,000	171,75
2	EMD31440	u	Teclat cònsola alfanumèrica, amb display lcd de visió gran-angular, amb 2 línies de 16 caràcters. incorpora brunzidor i leds d'estat, amb dues sortides de relé. Totalment instal·lat. (P - 176)	172,53	1,000	172,53
3	EMD43208	u	Sirena òptica acústica per a exterior, piezoelèctrica de 116dB a 1 metre. Òptica mitjançant dos LEDs de super alta lluminositat. Activació independent de la senyal òptica i acústica. Dos tons sel·leccionables. Tensió nominal 12Vdc. Consum màxim 110mA. Cirtuit antisabotatge sel·leccionabloe NC o resistència final de línia de 5k6. Construïda en policarbonat extrusionat i ABS. Totalment instal·lada. (P - 178)	68,11	1,000	68,11
4	EMD2JC10	u	Subministrament i instal·lació de la totalitat de canalització i cablejat del sistema antiintrusió de l'Edifici. Incloent el cablejat de panys elèctrics, cablejat de contactes magnètics i diferents pulsadors, cablejat de detectors volumètrics, cablejat a bus del teclat alfanumèrics,cablejat als contactes magnètics. S'inclou en la totalitat de cablejat tub LH M20, M25 i M32. Totalment instal·lat. (P - 175)	305,86	1,000	305,86

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

PRESSUPOST

5	EMD3U020	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (P - 177)	573,72	1,000	573,72
6	EMD2JC09	u	Programació i posada en servei del sistema de seguretat un cop finalitzats els treballs d'instal·lació. Entrega de documentació final d'obra i curs de formació. (P - 174)	203,02	1,000	203,02

TOTAL Subcapítol 01.01.09 **1.494,99**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	01	ZONES COMUNS
Subcapítol	10	CONTROL ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD2E01	u	Subministrament i instal·lació de la totalitat de canalització i cablejat del sistema de control d'accessos de l'Edifici. Incloent el cablejat de panys elèctrics, cablejat de contactes magnètics i diferents pulsadors, cablejat de detectors volumètrics, cablejat a bus del teclat alfanumèrics,cablejat als contactes magnètics. S'inclou en la totalitat de cablejat tub LH M20, M25 i M32. Totalment instal·lat. (P - 173)	305,86	0,250	76,47
2	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. Marca/model: TESA/ SMARTAIR PRO o equivalent. Completament instal·lat. (P - 179)	337,43	3,000	1.012,29
3	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. Tensió de servei 12Vdc i consum 500mA. Temps de desbloqueig: 3 segons, resistència a la fracturació 6000N, precàrrega màxima: 80N. Completament instal·lat. (P - 180)	509,60	3,000	1.528,80
4	EMP5CF01	ut	Configuració i posada en marxa del sistema segons les funcionalitats requerides pel client, per un total de 8 lectors, incloent formació del usuari i manuals. Completament instal·lat. (P - 181)	1.842,62	0,250	460,66

TOTAL Subcapítol 01.01.10 **3.078,22**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	02	INSTAL·LACIONS A EXECUTAR PELS FUTURS USUARIS
Subcapítol	01	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element	01	CONDUCTES, REIXES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE51E001	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre tipus CLIMAVER NETO o similar, construït per panells rígids de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestits per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçaada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor,i per la seva cara interior amb un teixit Neto de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25mm de gruix cumplint la norma UNE EN 14303 amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1. (P - 23)	23,60	0,000	0,00
2	EE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0.8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb	32,27	0,000	0,00

suports (P - 25)

TOTAL Element 01.02.01.01 0,00

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	02	INSTAL·LACIONS A EXECUTAR PELS FUTURS USUARIS
Subcapítol	02	ELECTRICITAT
Element	01	LÍNIES GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 116)	7,33	0,000	0,00

TOTAL Element 01.02.02.01 0,00

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	01	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element	01	PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EED5E004	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PURY-250YNW-A1, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, possibilitat de funcionament amb calefacció contínua, potència frigorífica de 28kW i potència calorífica de 31,5kW, EER aproximat de 3.33 i COP aproximat de 3.44, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 8,4kW i en calor 9,15kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), amb refrigerant R32, totalment instal·lada i en funcionament. (P - 31)	7.778,94	1,000	7.778,94
2	EEZGE001	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R32. (P - 60)	18,08	6,000	108,48

TOTAL Element 01.03.01.01 7.887,42

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	01	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element	02	XARXA DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF5A62B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0.8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 65)	8,74	22,000	192,28
2	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 66)	22,74	22,000	500,28
3	EFQ3E003	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de coure de diàmetre 5/8", de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada. (P - 82)	6,55	22,000	144,10

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

4	EFQ3E004	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de coure de diàmetre 7/8", de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada. (P - 83)	7,40	22,000	162,80
5	TNIRCL3211	m	Tub compost de polipropilè copolímer random PP-R 100 amb fibra de vidre, SDR 11 sèrie 5 de diàmetre exterior 32mm i 2,9mm de gruix, marca ITALSAN tipus NIRON CLIMA ref. TNIRCL3211 o similar, fabricat segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades, inclòs p/p d'accesoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització, instal·lat amb abraçaderes isofòniques de goma llisa, totalment instal·lat. (P - 213)	11,06	112,000	1.238,72
6	EFQ3E002	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb una conductivitat tèrmica a 10ºC de 0,040W/mK, per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 32mm, de 30mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix, totalment instal·lada. (P - 81)	8,14	112,000	911,68
7	EFR11412	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 100 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 87)	14,29	11,000	157,19
8	EFR11512	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 110 mm de diàmetre, de 0.6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 88)	15,52	11,000	170,72
9	EFQ3E005	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 5/8", de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 84)	10,19	11,000	112,09
10	EFQ3E006	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 7/8", de 40 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 85)	10,54	11,000	115,94

TOTAL Element 01.03.01.02 3.705,80

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	01	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Element	03	UNITATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEJ6E001	u	Fan-coil del tipus cassette, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PLFY-WP32VFM-E o similar, de 4 vies de sortida d'aire, de 3.6kW de potència frigorífica i 4kW de potència calorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, incloent connexió de desguàs amb tub polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, DN32mm fins a baixant, completament instal·lat i en funcionament. (P - 34)	1.231,64	9,000	11.084,76
2	EEJ22222	u	Unitat de terra per encastar en paret, marca MITSUBISHI ELECTRIC model PFFY-WP20VLRMM-E o similar, de 2.2kW de potència frigorífica i 2.5kW de potència calorífica, amb alimentació monofàsica de 230 V, completament instal·lat i en funcionament. (P - 33)	512,59	1,000	512,59

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE51E001	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre tipus CLIMAVER NETO o similar, construït per panells rígids de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestits per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçaada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor,i per la seva cara interior amb un teixit Neto de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25mm de gruix cumplint la norma UNE EN 14303 amb una conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0 i codi de designació MW-EN 14303-T5-MV1. (P - 23)	23,60	282,000	6.655,20
2	EEK2E05	u	Reixeta de retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat, marca KOOLAIR model 20-45-H-O + MM de 300x250 mm, de secció recta i fixada al bastiment, incloent marc de muntatge i comporta regulació O-29. Totalment instal·lada. (P - 40)	32,85	10,000	328,50
3	EE44C343HI86	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster, de 127 mm de diàmetre de 45 micra de gruix ref. 13751 de la serie Conductes flexibles d'ISOVER , col·locat (P - 21)	6,86	22,500	154,35

TOTAL	**Element**	**01.03.01.04**	**7.138,05**
Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT	
Subcapítol	01	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
Element	05	VENTILACIO	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEC4E003	u	Recuperador de calor marca TECNA model RCE-3200 o similar, amb alimentació monofàsica a 230 V, de 2540 m3/h de cabal nominal, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (P - 28)	3.391,16	1,000	3.391,16

TOTAL	**Element**	**01.03.01.05**	**3.391,16**
Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT	
Subcapítol	01	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
Element	06	CONTROL CLIMATITZACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV3E001	u	Control centralitzat de sistema, pantalla táctil a color TFT, marca MITSUBISHI ELECTRIC, model AE-200E per a 200 grups, i amb servidor web, font d'alimentació inclosa, gestió energètica avançada, administració de comptes d'usuari, control centralitzat integrat, funció interlock, funció BACNETtm. Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 56)	2.392,51	1,000	2.392,51

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

PRESSUPOST

2	EEV3E002	u	Control remot per a unitats interiors, marca MITSUBISHI ELECTRIC, model PAR-40MAA. Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 57)	207,10	3,000	621,30
3	EEV42001	u	Instal.lació elèctrica de control centralitzat, incloent p.p. de conduccions, cablejat i connexions. Característiques del cablejat a utilitzar segons especificació del fabricant. Totalment instal·lat. (P - 59)	59,77	4,000	239,08
4	EM1200Z5	m	Cablejat de comunicació entre sistemes de control mitjançant conductor FTP Cat6 per Bus RS485 Belden de 4x2x0,22mm2 amb pantalla i coberta plàstica lliure d'halògens, muntat superficialment en safata, incloent p.p. de tub de protecció tipus LH M20, M25 o M32. Totalment instal·lat i certificat. (P - 159)	2,26	143,000	323,18

TOTAL	**Element**	**01.03.01.06**	**3.576,07**
Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT	
Subcapítol	02	ELECTRICITAT	
Element	01	ESCOMESA I QUADRE GENERAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG14E001	u	Subministrament i col.locacio de Quadre General de Distribució Usuari 2 (QGBT), amb armari metàl·lic combinables amb plafons de xapa tractada 10/15 i porta transparent. Inclou pletines principals, suports aïlants, borns de connexionat tipus phonix o equivalent senyalitzats per totes les sortides de potència, cablejat de potència i maniobra segons normativa, canal unex segons norma din, rètols senyalitzadors, plaques de suport, tapes vàries, perfils de Cu, suporteria vària, proteccions, petit material i material auxiliar per a la posada en servei i perfecte funcionament del quadre, segons documentació gràfica i totalment instal·lat i funcionant, amb una reserva d'espai del 30%. IP31 IK08. Marca/model: SCHNEIDER/ PRISMA PLUS G o equivalent. (P - 96)	3.281,00	1,000	3.281,00
2	EGC61D50	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, marca SOCOMEC model ITYS2-TW100B, de 10 kVA/9kW de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, bateria integrada, connexions 1 borne d'entrada, 1 borne sortida, connexió per a batería externa, interface de comunicació, 1 port sèrie RS232, 1 port USB, 1 interface de contactes secs (DB9), by-pass de manteniment integrat, apagat d'emergència (EPO), totalment instal·lat i en funcionament. (P - 133)	2.042,36	1,000	2.042,36

TOTAL	**Element**	**01.03.02.01**	**5.323,36**
Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT	
Subcapítol	02	ELECTRICITAT	
Element	02	LÍNIES GENERALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2DG6F5	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 107)	24,89	42,000	1.045,38
2	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 114)	3,39	65,000	220,35
3	EG312176	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 109)	3,57	350,000	1.249,50

PRESSUPOST

4	EG312166	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 108)	2,62	60,000	157,20

TOTAL Element 01.03.02.02 2.672,43

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	02	ELECTRICITAT
Element	03	ALIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH2DEXY1	u	Punt de connexió a 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 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 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 - 136)	56,50	53,000	2.994,50
2	EH2DEK75	u	Punt de connexió a 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'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. 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 - 135)	85,38	3,000	256,14
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 - 89)	100,07	10,000	1.000,70
4	EG120P12	u	Punt de connexió a central anti-intrusió (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	51,22	1,000	51,22

PRESSUPOST

			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 - 90)			
5	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 - 91)	85,97	1,000	85,97
6	EG12E101	u	Punt de connexió a recuperador (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 - 95)	90,83	1,000	90,83

TOTAL Element 01.03.02.03 4.479,36

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	02	ELECTRICITAT
Element	04	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG63E0T2	u	Base múltiple LT1 per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar, inclou 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de corrent (2P+T) SAI i 2 preses de veu + dades doble i mòdul lliure de previsió. També inclou caixa d'encastar a paret, soport guía DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA o similar. Totalment instal·lat. (P - 129)	91,64	13,000	1.191,32
2	EG63E005	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), espai per 1 presa de veu + dades doble, 1 sortida HMDI. Totalment instal·lat. (P - 127)	102,76	1,000	102,76
3	EG63E0T5	u	Base múltiple LT3 per punt de treball format per caixa per 2 mecanismes per encastar a paret, inclou 1 pressa de corrent (2P+T), i 1 pressa de veu + dades doble. També inclou caixa d'encastar a paret, soport guía DIN i marc. Marca/model: SIMON/ CIMA o similar. Totalment instal·lat. (P - 131)	83,64	13,000	1.087,32
4	EG63E006	u	Base múltiple LTP per punt de treball format per caixa per 6 mecanismes per encastar en paret, inclou: 2 preses de corrent (2P+T), 2 preses de SAI, espai per 1 presa de veu + dades doble, 1 sortida HMDI. Totalment instal·lat. (P - 128)	122,84	1,000	122,84
5	EG6211D2	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat (P - 121)	12,22	2,000	24,44
6	EG62SIM3	u	Mecanisme de regulació de nivell lumínic Slide Control, encastable amb tecla, marc embellidor i caixa. També s'inclou cable RJ-12 per slide control. Marca/model: SIMON/ 8000700-093 + 8000700-039.	58,05	3,000	174,15

PRESSUPOST

			Completament instal·lat. (P - 125)			
7	EG63D1QQ	u	Presa de corrent de superfície tipus shuko, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, de superfície estanca, amb tapa abatible, marc embellidor, caixa estanca, accessoris i fixacions, amb grau de protecció IP-55. Totalment instal·lada. (P - 126)	12,67	4,000	50,68
8	EG621301	u	Sensor de lluminositat en sostre per a connexió en panell de control amb comunicació Bus DALI amb p.p. caixes d'empalmament, d'elements, plaques i marcs, tubs i cablejat d'instal.lacions electriques fins a panell de control. Marca/model: LITECOM/ ED-EYE o similar. Totalment instal·lat. (P - 123)	121,41	5,000	607,05
9	EP42EPD2	u	Punt de preinstal·lació per a altaveus en fals sostre, sota tub corrugat d.25mm,amb cable 2x1.5mm2 paral·lel bicolor LH. (P - 198)	64,74	8,000	517,92

TOTAL Element **01.03.02.04** **3.878,48**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	03	ENLLUMENAT
Element	01	ENLLUMENAT INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH2LE003	u	Lluminària lineal per a encastar de 19W de potència, de tipus regulable, marca LAMP model FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW DALI WH, o similar, perfil fabricat en extrussió d'alumini lacat en color blanc satinat amb difusor de policarbonat opal, model per a LED MID-POWER, temperatura de color 4000K i equip electrònic regulable incorporat, amb difusor de policarbonat opal, amb un grau de protecció IP42, IK07, classe d'aïllament I, seguretat fotobiològica grup 0. Completament instal·lada i en funcionament, incloent p.p. d'accessoris de muntatge. (P - 139)	137,33	21,000	2.883,93
2	EH2LE002	u	Downlight encastable redo de 17W de potència, marca LAMP model KOMBIC BRIGHT 3000 NW DALI ref. 9241360, o similar, amb difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metal·litzat brillant, dissipador d'aluminio injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT, model per a LED MID-POWER amb temperatura de color 4000K i equip electrònic regulable incorporat, amb un grau de protecció IP44, classe d'aïllament II, seguretat fotobiològica grup 0. (P - 138)	83,48	31,000	2.587,88
3	EHA1E001	u	Llumenera industrial amb reflector simètric i 2 tubs fluorescents de 58 W, marca PHILIPS model TCW060 2xTL-D58W HF o similar, de forma rectangular, amb xassís policarbonat, muntada superficialment al sostre. (P - 145)	68,18	1,000	68,18

TOTAL Element **01.03.03.01** **5.539,99**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	03	ENLLUMENAT
Element	02	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH61JS02	u	Aparell autònom d'emergència i senyalització superficial estanca IP.65/IK.08, per a LED de 4 W, 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 - 144)	73,43	3,000	220,29

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

PRESSUPOST

TOTAL Element **01.03.03.02** **220,29**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	04	TELECOMUNICACIONS
Element	02	VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP742BA2	u	Armari Principal per sistema de cablejat estructurat compost per: - 1 Armari de peu xassis rack de 42 UA d'alçada de 800x800 mm amb unitat de ventilació i termostat, porta amb tancament i regleta amb 8 bases de presa Shuko. - Embellidors frontals 42 UA (cubrecables). - 1 previsió d'espai per central de telefonia de 6UA. - Passafils verticals de 76x76mm de xapa d'acer galvanitzat. - Safates verticals tipus rejiband de 200x60mm d'acer bicromatat. - Safata fixa de 400mm de fons. - 2 panells de distribució de dades per 48 connectors tipus RJ45. - 1 regleta amb 8 bases tipus Shuko - Passafils horitzontals. - 1 Previsió d'espai per videogravador CCTV. - 3 Panells de Fibra Òptica amb safata per fibra multimode OM4 de 8 connectors SC i pigtails amb organització d'empalmaments i tapa cega. - Safates portaequips de xarxa necessaris. - Conjunt de proteccions elèctriques d'alimentació als elements de seguretat de Rack sobre carril DIN. - Tirantets d'1 i 3 metres amb connexions RJ45-RJ45 També s'inclouen els accessoris per al complet muntatge del Rack (cargols M5x12 amb arandeles, femelles M5,...) per deixar l'armari completament muntat, cablejat i etiquetat segons codi de colors i numeració a definir per Direcció Facultativa. Inclòs connectors i accessoris. Completament instal·lat. (P - 205)	2.938,02	1,000	2.938,02
2	EP733471	u	Certificació per a cada enllaç de veu i dades incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel Distribuïdor Oficial. (P - 203)	7,87	32,000	251,84
3	EP7312D4	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada (P - 202)	29,24	15,000	438,60
4	EP7311D4	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada (P - 201)	18,47	1,000	18,47
5	EP73PC01	u	Punt de connexió veu/dades incloent conductor de 4 parells categoria 6a, sota tub plàstic lliure d'halògens en execució vista en fals sostre i baixants i tub plàstic lliure d'halògens 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 - 204)	63,39	32,000	2.028,48

TOTAL Element **01.03.04.02** **5.675,41**

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	04	TELECOMUNICACIONS
Element	06	TV-SAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP141122	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada (P - 196)	13,65	3,000	40,95
2	EP41E001	m	Cable coaxial RG-6 de 75 Ohm de impedància característica mitja, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor central de coure de 1,15 mm de diàmetre, dielèctric de polietilé celular,	1,06	39,000	41,34

pantalla de cinta d'alumini/polipropilè/alumini, malla de fils trenats de coure i coberta exterior de PVC de 6,9 mm de diàmetre de color blanc.
(P - 197)

TOTAL Element 01.03.04.06 82,29

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	05	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Element	02	INSTAL·LACIÓ EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 169)	126,27	1,000	126,27
2	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 168)	83,09	1,000	83,09

TOTAL Element 01.03.05.02 209,36

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	05	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Element	03	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSBE001	u	Rètol senyalització de seguretat (instal·lació de protecció contra incendis, recorregut d'evacuació, sortida d'emergència, sortida habitual, etc), quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical, segons UNE-EN ISO 7010:2012 (P - 182)	11,94	21,000	250,74

TOTAL Element 01.03.05.03 250,74

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	05	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Element	04	SECTORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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. (P - 166)	600,00	1,000	600,00
2	EEKPE10	u	Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm d'amplària i	308,43	1,000	308,43

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

			350mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD+MOTOR 24-T , o similar. (P - 50)		
3	EEKPE99	u	Comporta tallafocs motoritzada i amb rearmament automàtic per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 350mm d'alçària col·locada entre els conductes, marca KOOLAIR model SCFR-PD+MOTOR 24-T , o similar. (P - 51)	305,17	1,000	305,17

TOTAL Element 01.03.05.04 1.213,60

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	03	USUARI 2 - AJUNTAMENT
Subcapítol	06	PROTECCIÓ I SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD11BF6	u	Detector volumètric de doble tecnologia, PIR QUAD + microones, amb un angle de detecció de 86° (78 zones PIR). Cobertura de 12x12m. Sensibilitat de 2º a 0,6m/seg. Indicador d'alarma opcional. Contador de pulsos (aprox. 20seg) 2 o 4. Protecció RFI (20V/m desde 100MHz a 1GHz). Alimentació 9,5-16Vdc, consum 18mA. Inclouròtula orentable de paret o sostre. Totalment instal·lat. (P - 172)	57,25	6,000	343,50
2	EMD31440	u	Teclat còmsola alfanumèrica, amb display lcd de visió gran-angular, amb 2 línies de 16 caràcters. incorpora brunzidor i leds d'estat, amb dues sortides de relé. Totalment instal·lat. (P - 176)	172,53	1,000	172,53
3	EMD43208	u	Sirena òptica acústica per a exterior, piezoelèctrica de 116dB a 1 metre. Òptica mitjançant dos LEDs de super alta lluminositat. Activació independent de la senyal òptica i acústica. Dos tons sel·leccionables. Tensió nominal 12Vdc. Consum màxim 110mA. Cirtuit antisabotatge sel·leccionabloe NC o resistència final de línia de 5k6. Construïda en policarbonat extrusionat i ABS. Totalment instal·lada. (P - 178)	68,11	1,000	68,11
4	EMD2JC10	u	Subministrament i instal·lació de la totalitat de canalització i cablejat del sistema antiintrusió de l'Edifici. Incloent el cablejat de panys elèctrics, cablejat de contactes magnètics i diferents pulsadors, cablejat de detectors volumètrics, cablejat a bus del teclat alfanumèrics,cablejat als contactes magnètics. S'inclou en la totalitat de cablejat tub LH M20, M25 i M32. Totalment instal·lat. (P - 175)	305,86	1,000	305,86
5	EMD3U020	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (P - 177)	573,72	1,000	573,72
6	EMD2JC09	u	Programació i posada en servei del sistema de seguretat un cop finalitzats els treballs d'instal·lació. Entrega de documentació final d'obra i curs de formació. (P - 174)	203,02	1,000	203,02

TOTAL Subcapítol 01.03.06 1.666,74

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	04	SUBMINISTRAMENTS A L'EDIFICI
Subcapítol	01	SANEJAMENT
Element	01	XARXA PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED7FT850	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular,	259,20	65,000	16.848,00

segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 15)

TOTAL Element 01.04.01.01 16.848,00

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	04	SUBMINISTRAMENTS A L'EDIFICI
Subcapítol	01	SANEJAMENT
Element	02	XARXA FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED7FT750	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 14)	166,05	65,000	10.793,25

TOTAL Element 01.04.01.02 10.793,25

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	04	SUBMINISTRAMENTS A L'EDIFICI
Subcapítol	02	INSTAL·LACIÓ AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ52E001	u	Partida d'escomesa companyia AQUALIA per a portar subministrament fins a l'interior de l'edifici, segons pressupost AQUALIA (A Justificar). Inclou obra civil, Drets i instal.lacions mecàniques. (P - 149)	5.860,00	1,000	5.860,00

TOTAL Subcapítol 01.04.02 5.860,00

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	04	SUBMINISTRAMENTS A L'EDIFICI
Subcapítol	03	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1NE002	u	Subministrament elèctric en Baixa Tensió a l'edifici segons pressupost companyia ENDESA. Inclou cablejat escomesa fins a edifici, modificació de la xarxa de distribució 25 kV Companyia, Condicionament Obra civil i aparamenta per a Centre de Transformació Companyia, proteccions i sortida enBaixa Tensió fins a sala Centralització Comptadors. (P - 100)	25.300,00	0,200	5.060,00
2	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 1)	8,14	76,800	625,15
3	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 103)	4,62	240,000	1.108,80
4	EG3123A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 112)	22,82	240,000	5.476,80
5	E225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (P - 2)	11,36	76,800	872,45

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

TOTAL Subcapítol 01.04.03 13.143,20

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	04	SUBMINISTRAMENTS A L'EDIFICI
Subcapítol	04	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP4AE001	m	Cable per exterior de 32 fibres òptiques de tipus monomode 9/125, amb envolvent lliure d'halògens i retardant de la flama (UW LSZH), amb protecció dielèctrica contra l'acumulació de càrrega i antihumitat, caps de fibra de vidre com a element de protecció antirosegadors i de reforç a la tracció, amb connectors LC/LC duplex, col·locat sota tub corrugat soterrat en rasa. (P - 199)	3,20	346,000	1.107,20
2	EP4AE002	u	Partida d'ajudes d'obra per a l'estesa de cablejat de fibra òptica per canalitzacions existents, incloent apertura d'arquetes, repsassos de canalitzacions, instal·lació de noves guies sota tubs corrugats. (P - 200)	2.830,00	0,200	566,00

TOTAL Subcapítol 01.04.04 1.673,20

Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020
Capítol	05	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA000SA	Pa	Partida alçada d'abonament integre per a seguretat i salut a l'obra (rd/1627/1997) (P - 212)	5.500,00	0,250	1.375,00
2	PAAJCUIN	PA	Partida alçada a concepte d'ajudes i coordinació a la totalitat de industruiales i oficis que intervenen en l'obra, incloent-hi els treballs de descàrrega i distribució del material en planta, replanteig de distribucions i nivells, aixi com la neteja, proteccions i retirada de les mateixes, elements acabats per l'industrial per a la seva conservació, aigua i electricitat a peu d'obra incloent el consum i serveis derivats del capítol de seguretat i higiene, aixi com senyalització d'equips i conduccions, segons normes UNE. (P - 211)	809,69	0,250	202,42
3	JEV5E001	u	Control de qualitat durant l'execució de les diferents instal·lacions de l'edifici, incloent proves i assajos per una entitat d'inspecció i control acreditada o laboratori, necessaris per al compliment de la normativa vigent. (P - 209)	3.522,00	0,250	880,50
4	JGV191E1	u	Lliurament de les legalitzacions d'instal·lacions i documentació final d'obra: - Instal·lació de baixa tensió per a local de pública concurrència, segons REBT aprovat per RD842/2002. - Instal·lació tèrmica de menys de 70kW, segons Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis. S'inclouen taxes EIC i canal empresa. - Plànols as built de les instal·lacions de l'edifici (sanejament, fontaneria, climatització, ventilació, electricitat, enllumenat, telecomunicacions, PCI). (P - 210)	4.500,00	0,250	1.125,00

TOTAL Capítol 01.05 3.582,92

5.3 Resum de Pressupost.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Element			Import
Element	01.01.01.01	XARXA PLUVIALS	17.818,05
Element	01.01.01.02	XARXA FECALS	8.187,11
Subcapítol	**01.01.01**	**SANEJAMENT**	**26.005,16**
Element	01.01.02.01	ESCOMESA	874,90
Element	01.01.02.02	DIPÒSITS AIGUA	0,00
Element	01.01.02.03	GRUP PRESSIÓ	0,00
Element	01.01.02.04	DISTRIBUCIÓ AIGUA FREDA	4.042,52
Element	01.01.02.05	PUNTS DE CONSUM	1.215,31
Subcapítol	**01.01.02**	**INSTAL·LACIÓ AIGUA**	**6.132,73**
Element	01.01.03.01	PRODUCCIÓ	2.107,51
Element	01.01.03.02	XARXA DISTRIBUCIÓ	811,80
Element	01.01.03.03	UNITATS INTERIORS	0,00
Element	01.01.03.04	CONDUCTES, REIXES I ACCESSORIS	11.337,56
Element	01.01.03.05	VENTILACIÓ	258,50
Element	01.01.03.06	CONTROL CLIMATIZACIÓ	0,00
Subcapítol	**01.01.03**	**CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ**	**14.515,37**
Element	01.01.04.01	ESCOMESA I QUADRE GENERAL	4.160,00
Element	01.01.04.02	LÍNIES GENERALS	7.681,54
Element	01.01.04.03	ALIMENTACIONS	8.969,50
Element	01.01.04.04	MECANISMES	1.335,85
Element	01.01.04.06	XARXA TERRES	5.273,30
Subcapítol	**01.01.04**	**ELECTRICITAT**	**27.420,19**
Element	01.01.05.01	ENLLUMENAT INTERIOR	5.645,03
Element	01.01.05.02	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA	1.414,69
Subcapítol	**01.01.05**	**ENLLUMENAT**	**7.059,72**
Element	01.01.06.01	ESCOMESA	1.611,12
Element	01.01.06.02	VEU I DADES	3.508,08
Element	01.01.06.03	XARXA WIFI	352,84
Element	01.01.06.04	TV-SAT	227,19
Subcapítol	**01.01.06**	**TELECOMUNICACIONS**	**5.699,23**
Element	01.01.07.01	INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ	13.821,13
Element	01.01.07.02	INSTAL·LACIÓ EXTINCIÓ	2.902,62
Element	01.01.07.03	SENYALITZACIÓ	155,22
Element	01.01.07.04	SECTORITZACIÓ	747,88
Subcapítol	**01.01.07**	**PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**17.626,85**
Element	01.02.01.01	CONDUCTES, REIXES I ACCESSORIS	0,00
Subcapítol	**01.02.01**	**CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ**	**0,00**
Element	01.02.02.01	LÍNIES GENERALS	0,00
Subcapítol	**01.02.02**	**ELECTRICITAT**	**0,00**
Element	01.03.01.01	PRODUCCIÓ	7.887,42
Element	01.03.01.02	XARXA DISTRIBUCIÓ	3.705,80
Element	01.03.01.03	UNITATS INTERIORS	11.597,35

Complementari al PROJECTE D´ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L´ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA
SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Reformat Juny 2020-FASE 1).

RESUM DE PRESSUPOST

Element	01.03.01.04	CONDUCTES, REIXES I DIFUSORS	7.138,05
Element	01.03.01.05	VENTILACIO	3.391,16
Element	01.03.01.06	CONTROL CLIMATITZACIÓ	3.576,07
Subcapítol	**01.03.01**	**CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ**	**37.295,85**
Element	01.03.02.01	ESCOMESA I QUADRE GENERAL	5.323,36
Element	01.03.02.02	LÍNIES GENERALS	2.672,43
Element	01.03.02.03	ALIMENTACIONS	4.479,36
Element	01.03.02.04	MECANISMES	3.878,48
Subcapítol	**01.03.02**	**ELECTRICITAT**	**16.353,63**
Element	01.03.03.01	ENLLUMENAT INTERIOR	5.539,99
Element	01.03.03.02	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA	220,29
Subcapítol	**01.03.03**	**ENLLUMENAT**	**5.760,28**
Element	01.03.04.02	VEU I DADES	5.675,41
Element	01.03.04.06	TV-SAT	82,29
Subcapítol	**01.03.04**	**TELECOMUNICACIONS**	**5.757,70**
Element	01.03.05.02	INSTAL·LACIÓ EXTINCIÓ	209,36
Element	01.03.05.03	SENYALITZACIÓ	250,74
Element	01.03.05.04	SECTORITZACIÓ	1.213,60
Subcapítol	**01.03.05**	**PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**1.673,70**
Element	01.04.01.01	XARXA PLUVIALS	16.848,00
Element	01.04.01.02	XARXA FECALS	10.793,25
Subcapítol	**01.04.01**	**SANEJAMENT**	**27.641,25**
			198.941,66

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	SANEJAMENT	26.005,16
Subcapítol	01.01.02	INSTAL·LACIÓ AIGUA	6.132,73
Subcapítol	01.01.03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	14.515,37
Subcapítol	01.01.04	ELECTRICITAT	27.420,19
Subcapítol	01.01.05	ENLLUMENAT	7.059,72
Subcapítol	01.01.06	TELECOMUNICACIONS	5.699,23
Subcapítol	01.01.07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	17.626,85
Subcapítol	01.01.08	PROTECCIÓ CONTRA LLAMP	4.765,38
Subcapítol	01.01.09	PROTECCIÓ I SEGURETAT	1.494,99
Subcapítol	01.01.10	CONTROL ACCESSOS	3.078,22
Capítol	**01.01**	**ZONES COMUNS**	**113.797,84**
Subcapítol	01.02.01	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	0,00
Subcapítol	01.02.02	ELECTRICITAT	0,00
Capítol	**01.02**	**INSTAL·LACIONS A EXECUTAR PELS FUTURS USUARIS**	**0,00**
Subcapítol	01.03.01	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	37.295,85
Subcapítol	01.03.02	ELECTRICITAT	16.353,63
Subcapítol	01.03.03	ENLLUMENAT	5.760,28
Subcapítol	01.03.04	TELECOMUNICACIONS	5.757,70
Subcapítol	01.03.05	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	1.673,70

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol	01.03.06	PROTECCIÓ I SEGURETAT	1.666,74
Capítol	**01.03**	**USUARI 2 - AJUNTAMENT**	**68.507,90**
Subcapítol	01.04.01	SANEJAMENT	27.641,25
Subcapítol	01.04.02	INSTAL·LACIÓ AIGUA	5.860,00
Subcapítol	01.04.03	ELECTRICITAT	13.143,20
Subcapítol	01.04.04	TELECOMUNICACIONS	1.673,20
Capítol	**01.04**	**SUBMINISTRAMENTS A L'EDIFICI**	**48.317,65**
			230.623,39

NIVELL 2: Capítol			**Import**
Capítol	01.01	ZONES COMUNS	113.797,84
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS A EXECUTAR PELS FUTURS USUARIS	0,00
Capítol	01.03	USUARI 2 - AJUNTAMENT	68.507,90
Capítol	01.04	SUBMINISTRAMENTS A L'EDIFICI	48.317,65
Capítol	01.05	ALTRES	3.582,92
Obra	**01**	**Pressupost P19932_Reformat Juny 2020**	**234.206,31**
			234.206,31

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost P19932_Reformat Juny 2020	234.206,31
			234.206,31

5.4 Últim Full.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	234.206,31
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 234.206,31.....	30.446,82
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 234.206,31.....	14.052,38

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 278.705,51

21 % IVA SOBRE 278.705,51.....	58.528,16

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 337.233,67

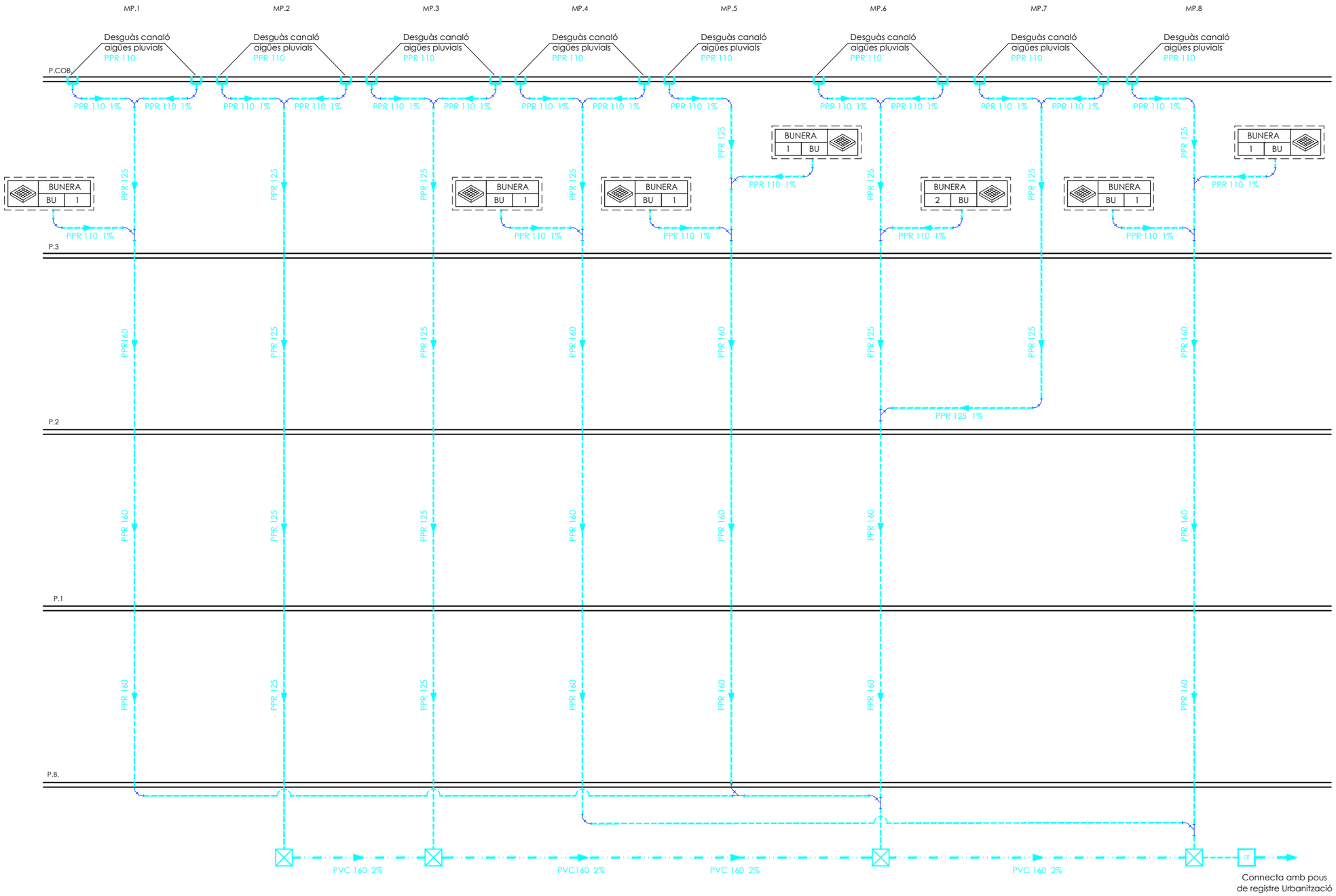
Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

tres-cents trenta-set mil dos-cents trenta-tres euros amb seixanta-set cèntims

6. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

La Documentació Gràfica del present Projecte es composa dels següents plànols.

Codi	Contingut	Escala
19932E-IS1.1	Esquema Principi Sanejament Pluvials	S/E
19932E-IS1.2	Esquema Principi Sanejament Fecals	S/E
19932E-IS2.1	Planta Baixa i Primera. Sanejament Fecals i Pluvials.	1/200
19932E-IS2.2	Planta Segona i Tercera. Sanejament Fecals i Pluvials.	1/200
19932E-IF1.1	Esquema Principi Fontaneria	S/E
19932E-IF2.1	Planta Baixa i Primera. Zona Serveis Comuns. Instal·lació Fontaneria	1/200
19932E-IF2.2	Planta Segona i Tercera. Zona Serveis Comuns. Instal·lació Fontaneria	1/200
19932E-IE1.1	Esquema Elèctric Unifilar Serveis Comuns (1)	S/E
19932E-IE1.2	Esquema Elèctric Unifilar Serveis Comuns (2)	S/E
19932E-IE1.3	Esquema Elèctric Unifilar Usuari 2 (1)	S/E
19932E-IE1.4	Esquema Elèctric Unifilar Usuari 2 (2)	S/E
19932E-IE2.1	Planta Baixa i Primera. Zona Serveis Comuns i Usuari 2. Escomeses electricitat i comunicacions.	1/200
19932E-IE2.2	Planta Segona i Tercera. Zona Serveis Comuns i Usuari 2. Escomeses electricitat i comunicacions.	1/200
19932E-IE2.3	Planta Baixa i Primera. Zona Serveis Comuns i Usuari 2. Instal·lació Mecanismes. Intrusió i Canals.	1/200
19932E-IE2.4	Planta Segona i Tercera. Zona Serveis Comuns i Usuari 2. Instal·lació Mecanismes. Intrusió i Canals.	1/200
19932E-IE2.5	Planta Baixa i Primera. Zona Serveis Comuns i Usuari 2. Enllumenat	1/200
19932E-IE2.6	Planta Segona i Tercera. Zona Serveis Comuns i Usuari 2. Enllumenat	1/200
19932E-IE2.7	Planta Tercera. Instal·lació Parallamps	1/200
19932E-IE2.8	Detall i Alçat comptadors elèctrics.	varies
19932E-ICL1.1	Climatització. Esquema Principi.	S/E
19932E-ICL2.1	Planta Baixa i Primera. Zona Serveis Comuns i Usuari 2. Instal·lació de Climatització i Ventilació. Conductes	1/200
19932E-ICL2.2	Planta Segona i Tercera. Zona Serveis Comuns i Usuari 2. Instal·lació de Climatització i Ventilació. Conductes	1/200
19932E-ICL2.3	Planta Baixa i Primera. Zona Serveis Comuns i Usuari 2. Instal·lació de Climatització i Ventilació. Canonades	1/200
19932E-ICL2.4	Planta Segona i Tercera. Zona Serveis Comuns i Usuari 2. Instal·lació de Climatització i Ventilació. Canonades	1/200
19932E-IP2.1	Planta Baixa i Primera. Accessibilitat Bombers	1/500
19932E-IP2.2	Planta Baixa i Primera. Sectors d'Incendis i Ocupacions	1/200
19932E-IP2.3	Planta Segona i Tercera. Sectors d'Incendis i Ocupacions	1/200
19932E-IP2.4	Planta Baixa i Primera. Protecció i Seguretat.	1/200
19932E-IP2.5	Planta Segona i Tercera. Protecció i Seguretat.	1/200
19932E-IP2.6	Façanes i Seccions Accessibilitat Bombers.	1/200
19932E-IFS2.1	Planta Baixa i Primera. Instal·lacions Fals Sostre	1/200
19932E-IFS2.1	Planta Segona i Tercera. Instal·lacions Fals Sostre	1/200
19932E-IU2.1	Urbanització. Connexió Telecomunicacions ICT	1/1.000
19932E-IU2.2	Urbanització. Connexió Xarxes de sanejament fecals i pluvials	1/1.000



LLEGENDA SANEJAMENT

- Col.lector aigües fecals soterrat, canonada PVC Tipus UD UNE EN 1401-1:1998 SN-4 SDR-41
- Col.lector aigües pluvials soterrat, canonada PVC tipus UD UNE EN 1401-1:1998 SN-4 SDR-41
- Conducció aigües fecals per sostre planta inferior o soterrada, canonada PPR Tricapa Insonortotzat Tipus BD UNE EN 1329-1
- Conducció aigües pluvials per sostre planta inferior o soterrada, canonada PPR Tricapa Insonortotzat Tipus BD UNE EN 1329-1
- Pericó de pas registrable 40x40 cm d'aigües fecals/pluvials prefabricada en PVC
- Pericó de pas registrable 50x50 cm d'aigües fecals/pluvials prefabricada en PVC
- Pericó sifònic 50x50 cm d'aigües fecals/pluvials registrable prefabricada en PVC
- Bunera sifònica interior amb rejilla, de PVC 20x20 cm
- Bunera exterior, desguàs d'aigües pluvials registrable sifònica de PVC, 20x20 cm
- Punt de desguàs sifònic aigües negres d'aparells de bany i cuina
- Recollida vertical sanejament d'aigües fecals/ pluvials, canonada PPR Tricapa Insonortotzat o BD UNE EN 1329-1
- Conducció aigües fecals/pluvials (penjant per propia planta)

Aparell	Codi	Cabal (l/s)	Diàmetre PVC Desguàs
Inodor fluxor/ Abocador	If	1,5/1,25	Ø110
Lavabo/ Aiguera Ind.	Lv/Fi	0,1	Ø40

DIMENSIONS DELS PERICONS

Ø COL.LECTOR SORTIDA/mm.	A x B /cm
100	40x40
150	50x50
200	60x60
250	60x70
300	70x70
350	70x80
400	80x80
450	80x90
500	90x90

En trams rectes, connexions tan horitzontals com verticals, així com derivacions, cal disposar de registres amb peces especials, segons cada tipus de material, i no superant mai 15 m. de longitud.

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020 - FASE 1)

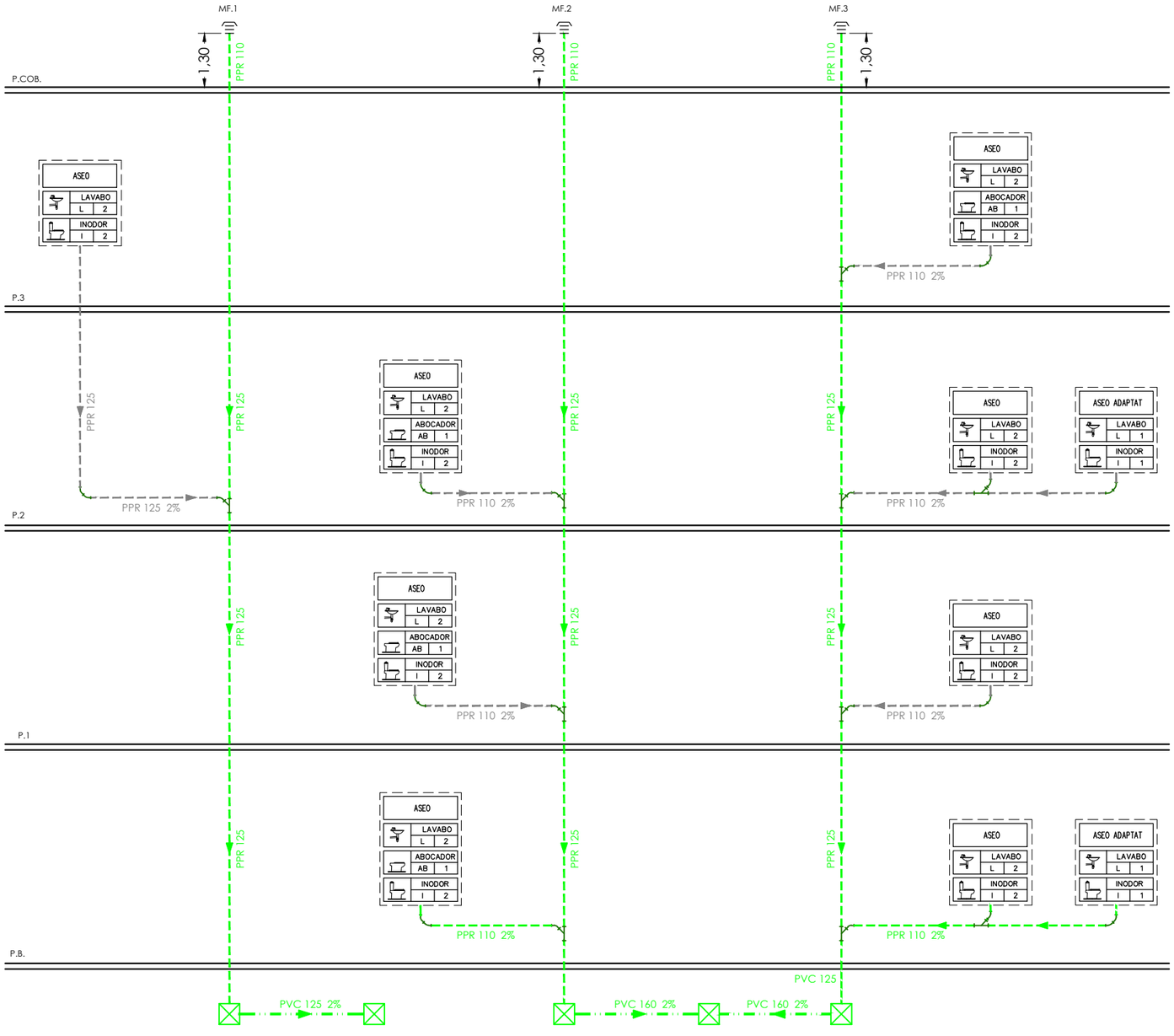
Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --
Esc. S/E

Plànol: ESQUEMA DE PRINCIPI SANEJAMENT PLUVIALS (FASE 1)
Data: Juliol 2019
N. plànol: 19932E-IS1.1

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA SANEJAMENT

- Col.lector aigües fecals soterrat, canonada PVC Tipus UD UNE EN 1401-1:1998 SN-4 SDR-41
- Col.lector aigües pluvials soterrat, canonada PVC tipus UD UNE EN 1401-1:1998 SN-4 SDR-41
- Conducció aigües fecals per sostre planta inferior o soterrada, canonada PPR Tricapa Insonortotzat Tipus BD UNE EN 1329-1
- Conducció aigües pluvials per sostre planta inferior o soterrada, canonada PPR Tricapa Insonortotzat Tipus BD UNE EN 1329-1
- Pericó de pas registrable 40x40 cm d'aigües fecals/pluvials prefabricada en PVC
- Pericó de pas registrable 50x50 cm d'aigües fecals/pluvials prefabricada en PVC
- Pericó sifònic 50x50 cm d'aigües fecals/pluvials registrable prefabricada en PVC
- Bunera sifònica interior amb reixilla, de PVC 20x20 cm
- Bunera exterior, desguàs d'aigües pluvials registrable sifònica de PVC, 20x20 cm
- Punt de desguàs sifònic aigües negres d'aparells de bany i cuina
- Recollida vertical sanejament d'aigües fecals/ pluvials, canonada PPR Tricapa Insonortotzat a BD UNE EN 1329-1
- Conducció aigües fecals/pluvials (penjant per propia planta)

Aparell	Codi	Cabal (l/s)	Diàmetre PVC Desguàs
Inodor fluxor/ Abocador	If	1,5/1,25	Ø110
Lavabo/ Aiguera ind.	Lv/Fi	0,1	Ø40

DIMENSIONS DELS PERICONS

Ø COL.LECTOR SORTIDA/mm.	A x B /cm
100	40x40
150	50x50
200	60x60
250	60x70
300	70x70
350	70x80
400	80x80
450	80x90
500	90x90

En trams rectes, connexions tan horitzontals com verticals, així com derivacions, cal disposar de registres amb peces especials, segons cada tipus de material, i no superant mai 15 m. de longitud.

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020 - FASE 1)

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --

Plànol: ESQUEMA DE PRINCIPI SANEJAMENT FECALS

Esc. S/E

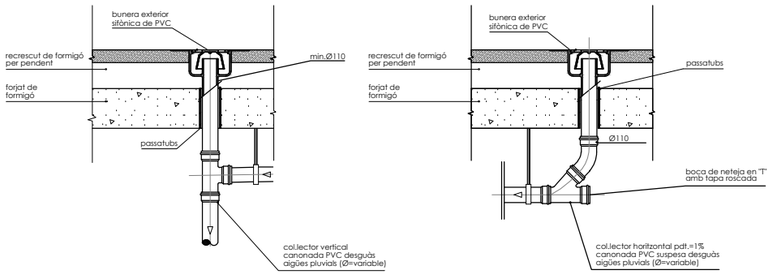
Data: Juliol 2019

N. plànol: 19932E-IS1.2

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

BUNERA SIFÒNICA



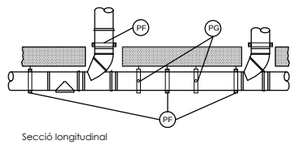
CANONADES D'EVACUACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL

-La fixació es farà en forjat o en paret amb abraçadora de fixació (PF) en la zona de l'embocadura i una abraçadora de guiat (PG) en les mateixes intermitjes.
La distància entre abraçadores serà: 10x Ø mm.

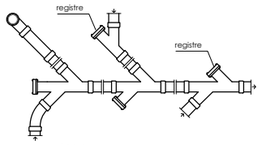
Exemple en canonades de 3 m:

Diàmetre de canonades mm	40	50	75	110	125	160
Distància entre abraçadores mm	0.4	0.5	0.7	1	1	1.5

-En trams rectes, en cada unió o acoblament horitzontal o vertical i en les derivacions, s'han de disposar registres formats per peces especials, segons el material, de manera que els trams entre ells siguin <15m

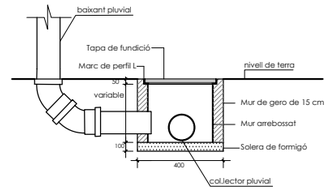


Secció longitudinal



Planta

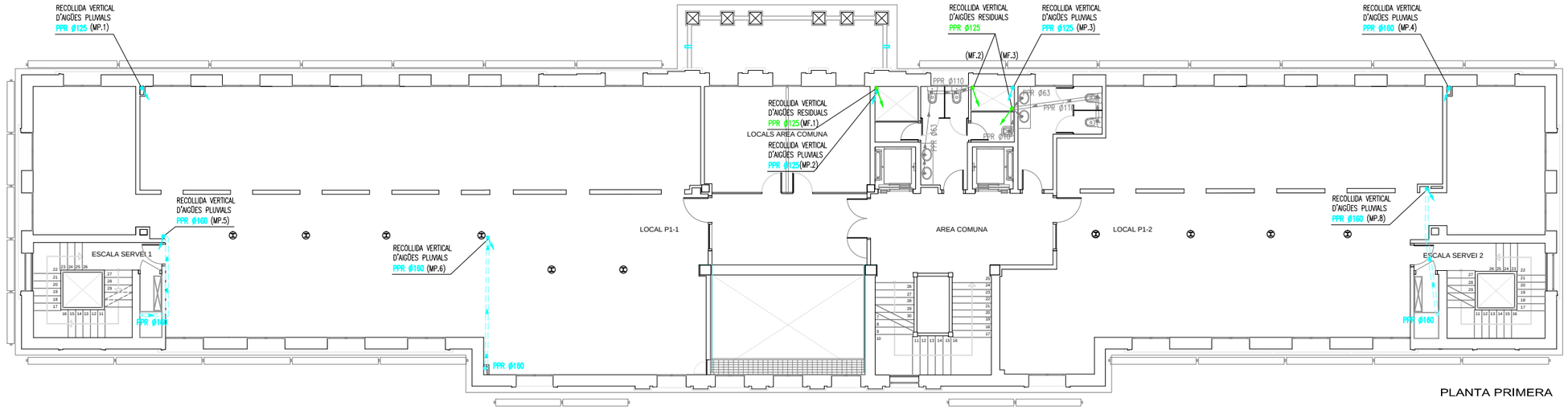
ARQUETA A PEU DE BAIXANT (registrable)



NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

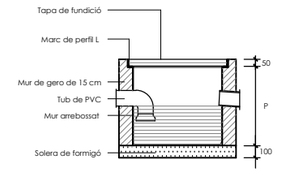
LLEGENDA SANEJAMENT

- Col.lector aigües fecals soterrat, canonada PVC Tipus UD UNE EN 1401-1:1998 SN-4 SDR-41
- Col.lector aigües pluvials soterrat, canonada PVC tipus UD UNE EN 1401-1:1998 SN-4 SDR-41
- Conducció aigües fecals per sostre planta inferior o soterrada, canonada PPR Tricapa Insonortotzat Tipus BD UNE EN 1329-1
- Conducció aigües pluvials per sostre planta inferior o soterrada, canonada PPR Tricapa Insonortotzat Tipus BD UNE EN 1329-1
- Pericó de pas registrable 40x40 cm d'aigües fecals/pluvials prefabricada en PVC
- Pericó de pas registrable 50x50 cm d'aigües fecals/pluvials prefabricada en PVC
- Pericó sifònic 50x50 cm d'aigües fecals/pluvials registrable prefabricada en PVC
- Bunera sifònica interior amb rejilla, de PVC 20x20 cm
- Bunera exterior, desguàs d'aigües pluvials registrable sifònica de PVC, 20x20 cm
- Punt de desguàs sifònic aigües negres d'aparells de bany i cuina
- Recollida vertical sanejament d'aigües fecals/pluvials, canonada PPR Tricapa Insonortotzat o BD UNE EN 1329-1
- Conducció aigües fecals/pluvials (penjant per propia planta)

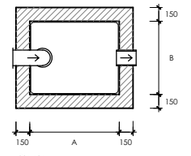


PLANTA PRIMERA

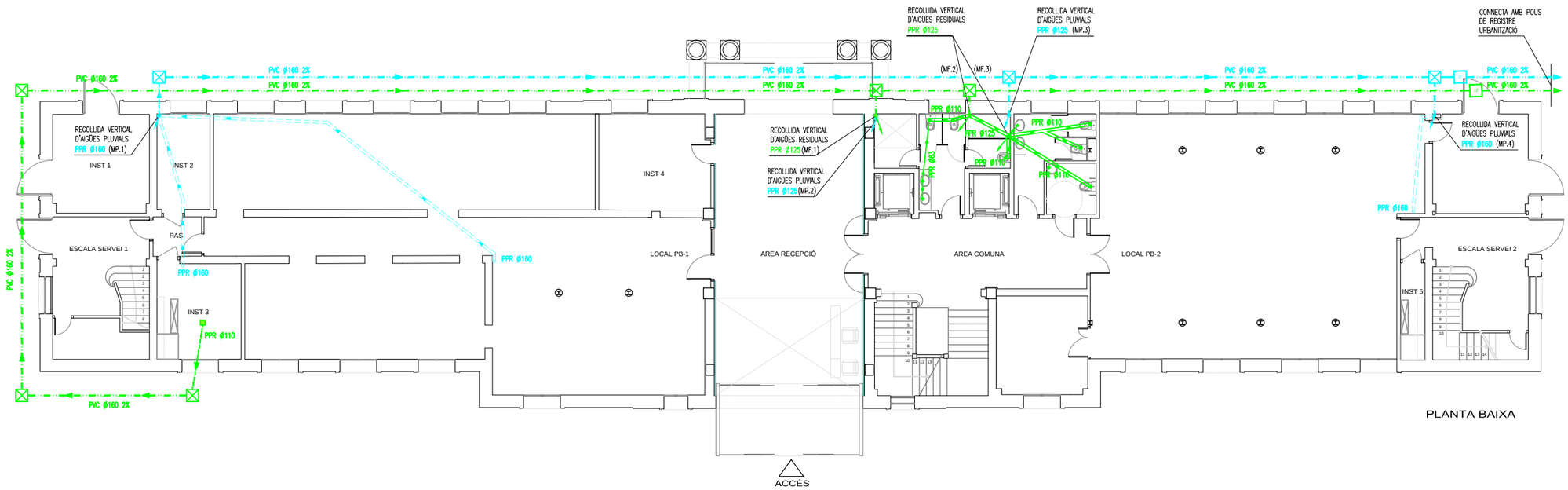
ARQUETA SIFÒNICA REGISTRABLE (exterior)



Secció longitudinal

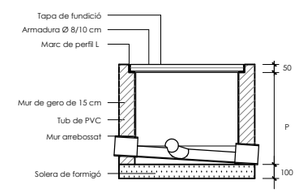


Planta

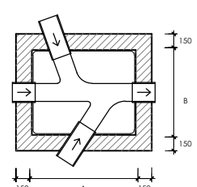


PLANTA BAIXA

ARQUETA DE PAS REGISTRABLE (exterior)



Secció longitudinal

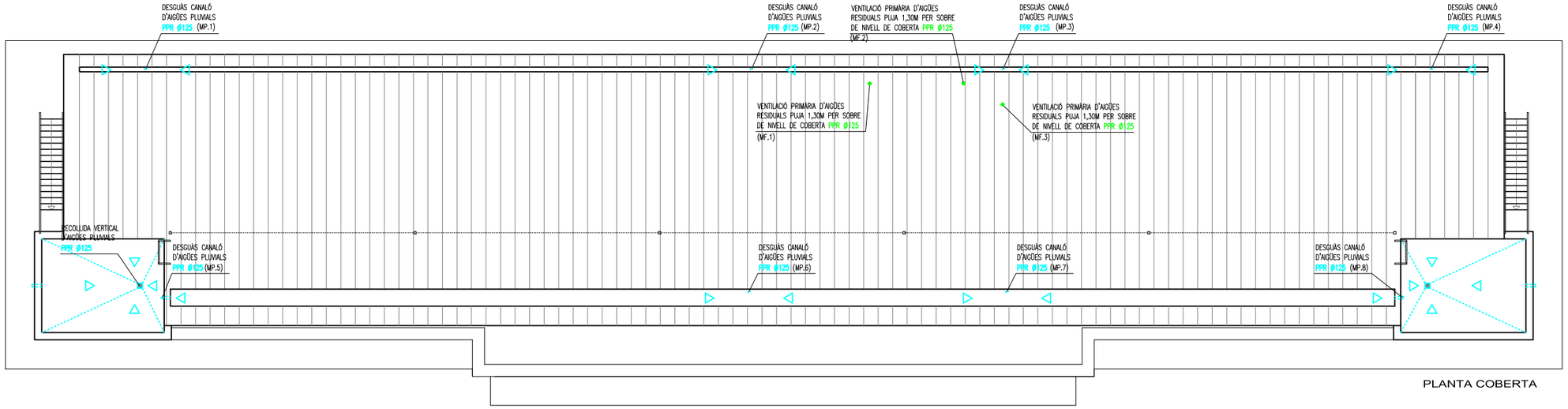


Planta

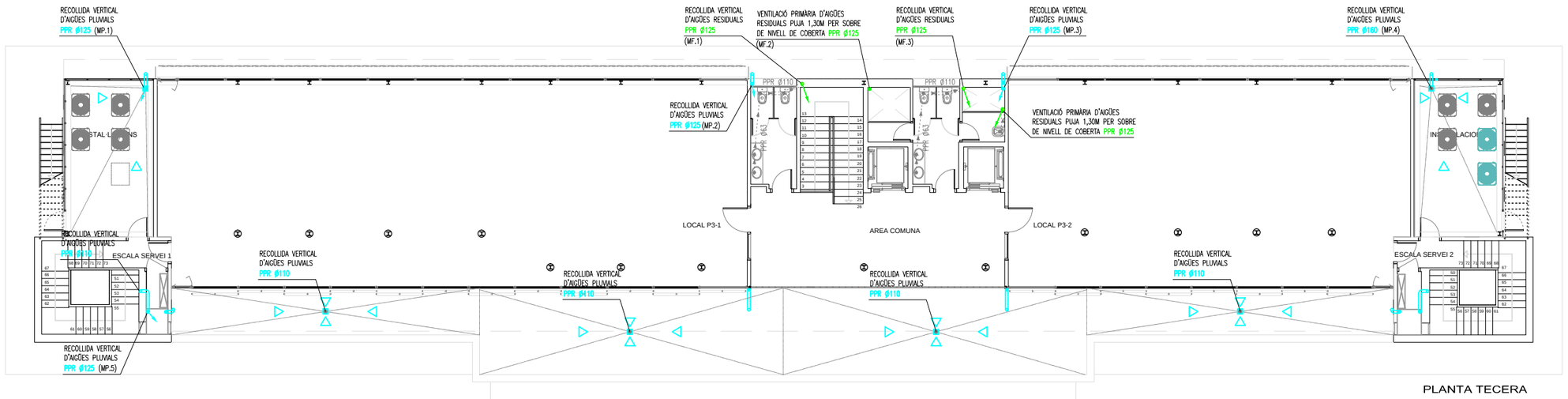
PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020 - FASE 1)	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: PLANTA BAIXA I PRIMERA INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT: FECALS I PLUVIALS
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019 — N. plànol: 19932E-IS2.1

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

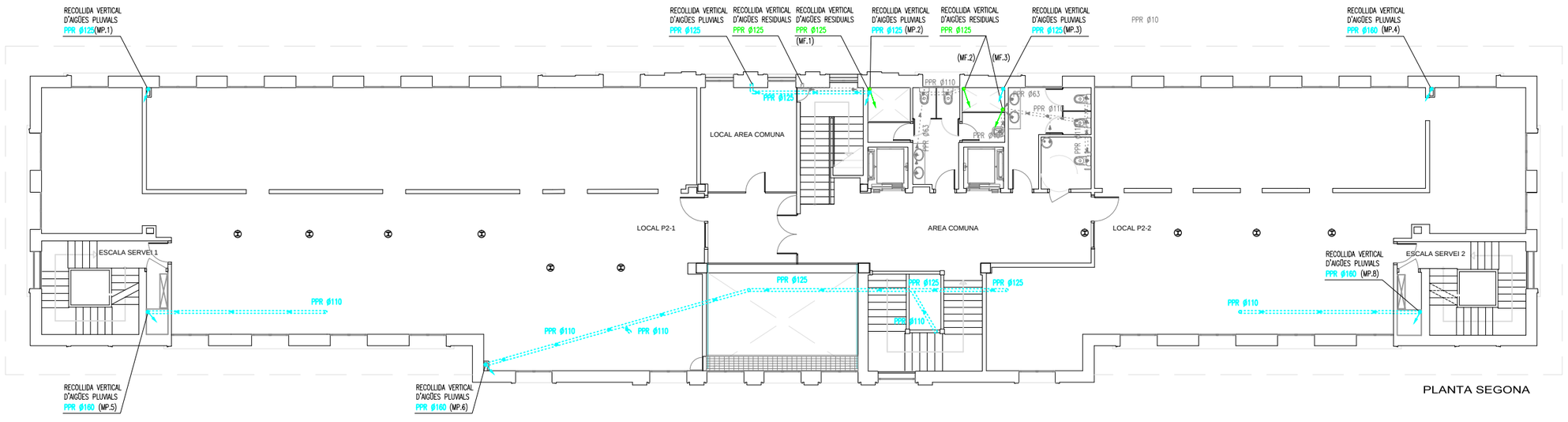
Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



PLANTA COBERTA



PLANTA TECERA



PLANTA SEGONA

LLEGENDA SANEJAMENT

- Col·lector aigües fecals soterrat, canonada PVC Tipus UD UNE EN 1401-1:1998 SN-4 SDR-41
- Col·lector aigües pluvials soterrat, canonada PVC tipus UD UNE EN 1401-1:1998 SN-4 SDR-41
- Conducció aigües fecals per sostre planta inferior o soterrada, canonada PPR Tricapa Insonortotzat Tipus BD UNE EN 1329-1
- Conducció aigües pluvials per sostre planta inferior o soterrada, canonada PPR Tricapa Insonortotzat Tipus BD UNE EN 1329-1
- Pericó de pas registrable 40x40 cm d'aigües fecals/pluvials prefabricada en PVC
- Pericó de pas registrable 50x50 cm d'aigües fecals/pluvials prefabricada en PVC
- Pericó sifònic 50x50 cm d'aigües fecals/pluvials registrable prefabricada en PVC
- Bunera sifònica interior amb rejilla, de PVC 20x20 cm
- Bunera exterior, desguàs d'aigües pluvials registrable sifònica de PVC, 20x20 cm
- Punt de desguàs sifònic aigües negres d'aparells de bany i cuina
- Recollida vertical sanejament d'aigües fecals/pluvials, canonada PPR Tricapa Insonortotzat o BD UNE EN 1329-1
- Conducció aigües fecals/pluvials (penjant per propia planta)

Aparell	Codi	Cabal (l/s)	Diàmetre PVC Desguàs
Inodor fluxor/ Abocador	If	1,5/1,25	Ø110
Lavabo/ Aiguera Ind.	Lv/Fi	0,1	Ø40

DIMENSIONS DELS PERICONS

Ø COL.LECTOR SORTIDA/mm.	A x B /cm
100	40x40
150	50x50
200	60x60
250	60x70
300	70x70
350	70x80
400	80x80
450	80x90
500	90x90

En trams rectes, connexions tan horitzontals com verticals, així com derivacions, cal disposar de registres amb peces especials, segons cada tipus de material, i no superant mai 15 m. de longitud.

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020 - FASE 1)

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --

Esc. 1:200

Plànol: PLANTA SEGONA I TERCERA
INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT: FECALS I PLUVIALS

Data: Juliol 2019

N. plànol: 19932E-IS2.2

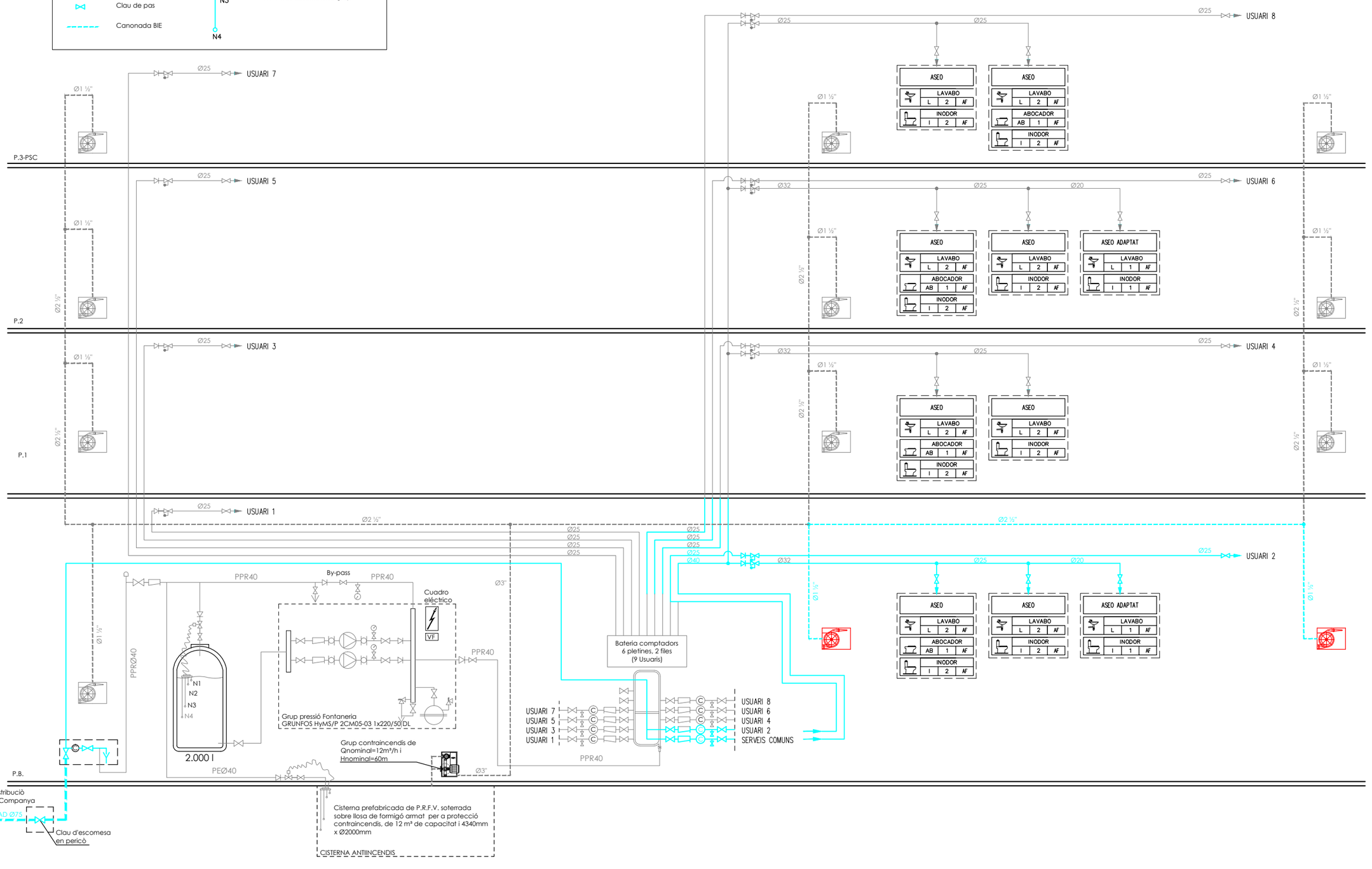
Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

LLEGENDA

- Comptador aigua
- Filtre
- Vàlvula de retenció
- Electrovàlvula
- Maneguet antivibratori
- Manòmetre
- Dispositiu antiariet
- Clau de pas
- Canonada BIE
- Clau de pas amb desgüàs o aixeta de buidat
- Vàlvula de seguretat
- Bomba
- N1- Nivell d'alarma per sobreeiximent
- N2- Nivell de tancament dipòsit ple
- N3- Nivell d'alarma mínima reserva
- N4- Nivell desconnexió grup

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

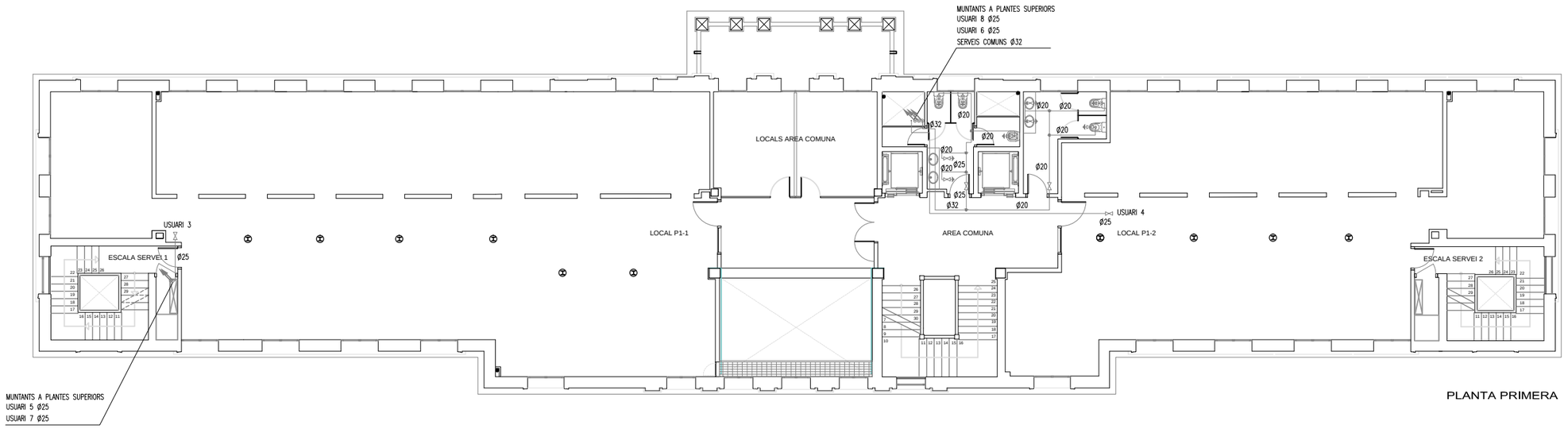


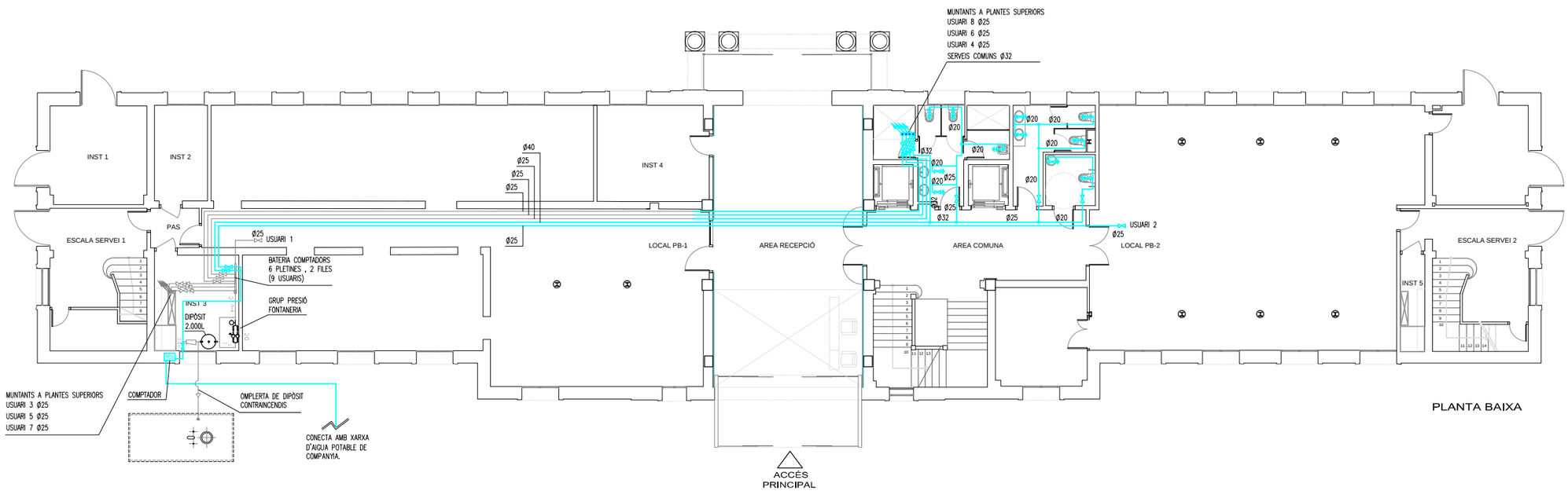
PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020 - FASE 1)	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: ESQUEMA DE PRINCIPI DE FONTANERIA	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. S/E	Data: Juliol 2019	N. plànol:19932E-IF1.1	

LLEGENDA FONTANERIA

- CLAU DE PAS SUBMINISTRAMENT D'AIGUA FREDA.
- CLAU D'APARELL CONSUM GENÈRIC D'AIGUA FREDA.
- CONDUCCIÓ AIGUA FREDA DE POLIPROPILÈ PP-R SÈRIE 3.2 (PN-16) AÏLLADA AMB CAMISA AÏLLANT ELASTOMÈRICA (RECORREGUT PER FALS SOSTRE).
- MUNTANT D'AIGUA FREDA

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS



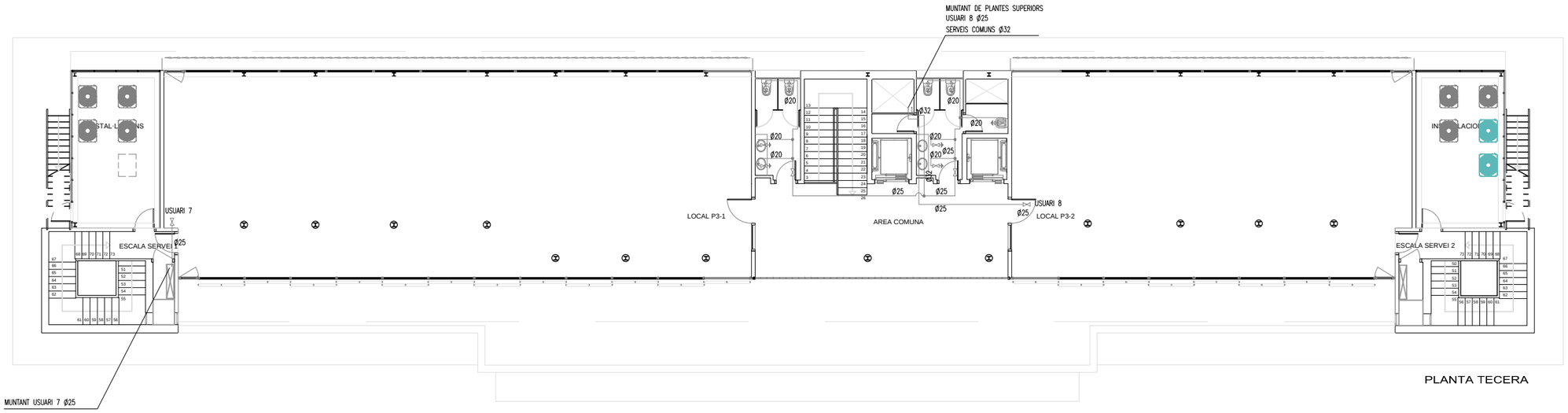


PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020 - FASE 1)	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: PLANTA BAIXA I PRIMERA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019	N. plànol: 19932E-IF2.1	einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

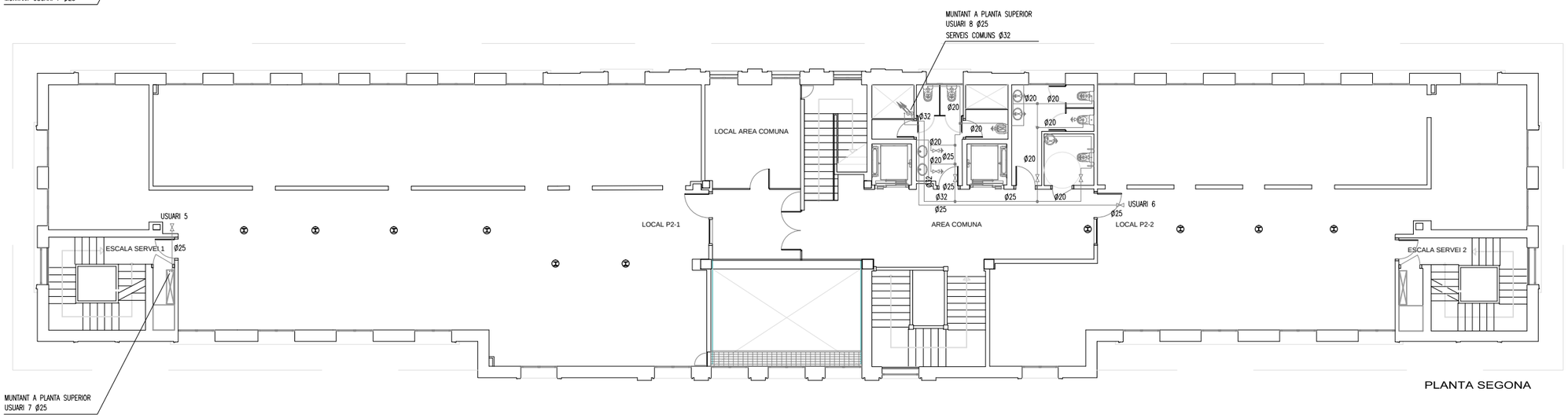
LLEGENDA FONTANERIA

- CLAU DE PAS SUBMINISTRAMENT D'AIGUA FREDA.
- CLAU D'APARELL CONSUM GENÈRIC D'AIGUA FREDA.
- CONDUCCIÓ AIGUA FREDA DE POLIPROPILÈ PP-R SÈRIE 3.2 (PN-16) AÏLLADA AMB CAMISA AÏLLANT ELASTOMÈRICA (RECORREGUT PER FALS SOSTRE).
- MUNTANT D'AIGUA FREDA

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS



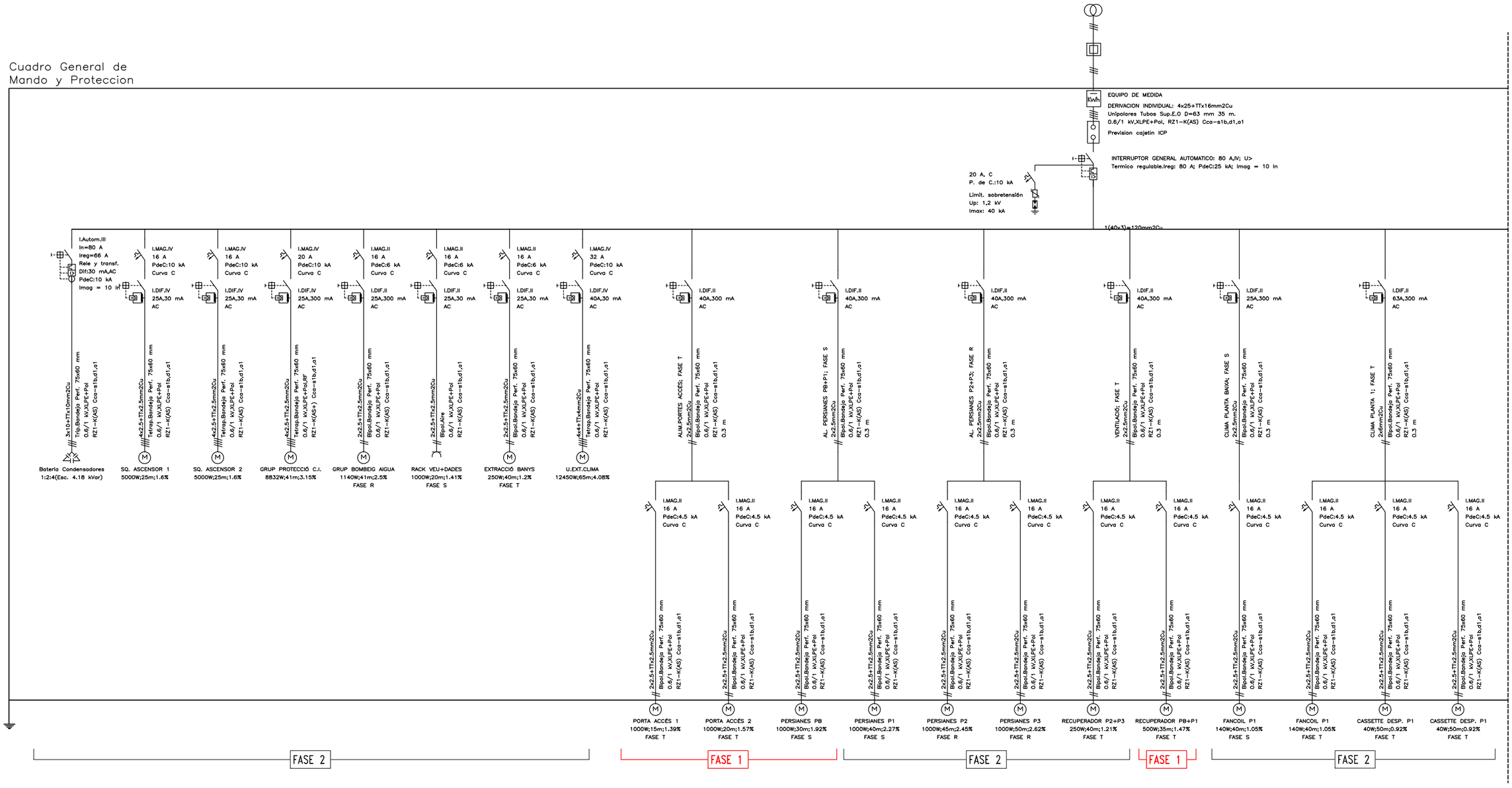
PLANTA TECERA



PLANTA SEGONA

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020 - FASE 1)	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: PLANTA SEGONA I TERCERA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019	N. plànol: 19932E-IF2.2	einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

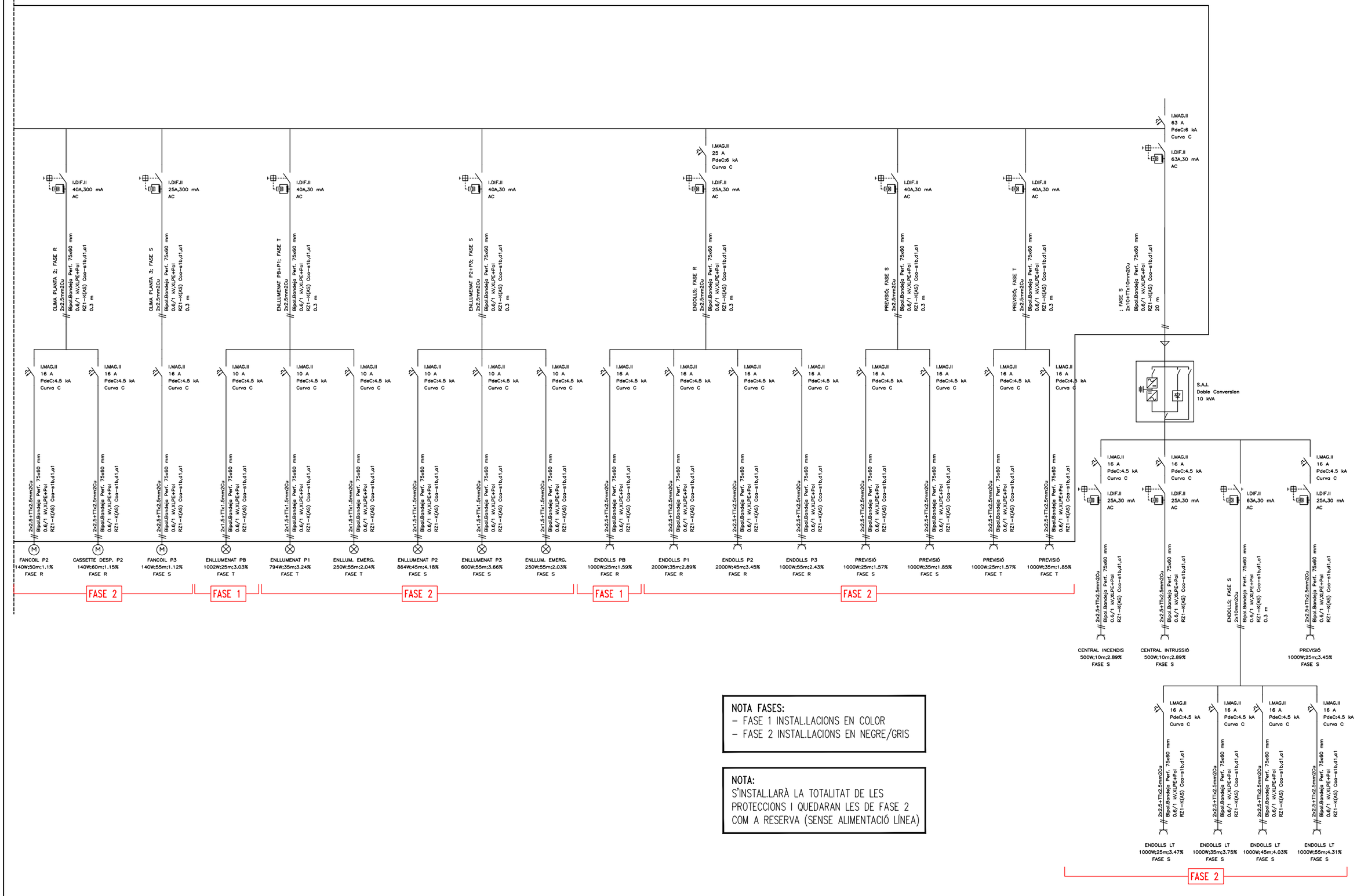
Cuadro General de Mando y Proteccion



NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

NOTA:
S'INSTAL.LARÀ LA TOTALITAT DE LES PROTECCIONS I QUEDARAN LES DE FASE 2 COM A RESERVA (SENSE ALIMENTACIÓ LÍNEA)

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: ESQUEMA UNIFILAR DE SERVEIS COMUNS (1)	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial
		Esc. S/E	Data: Juliol 2019 N. plànol:19932E-IE1.1		einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

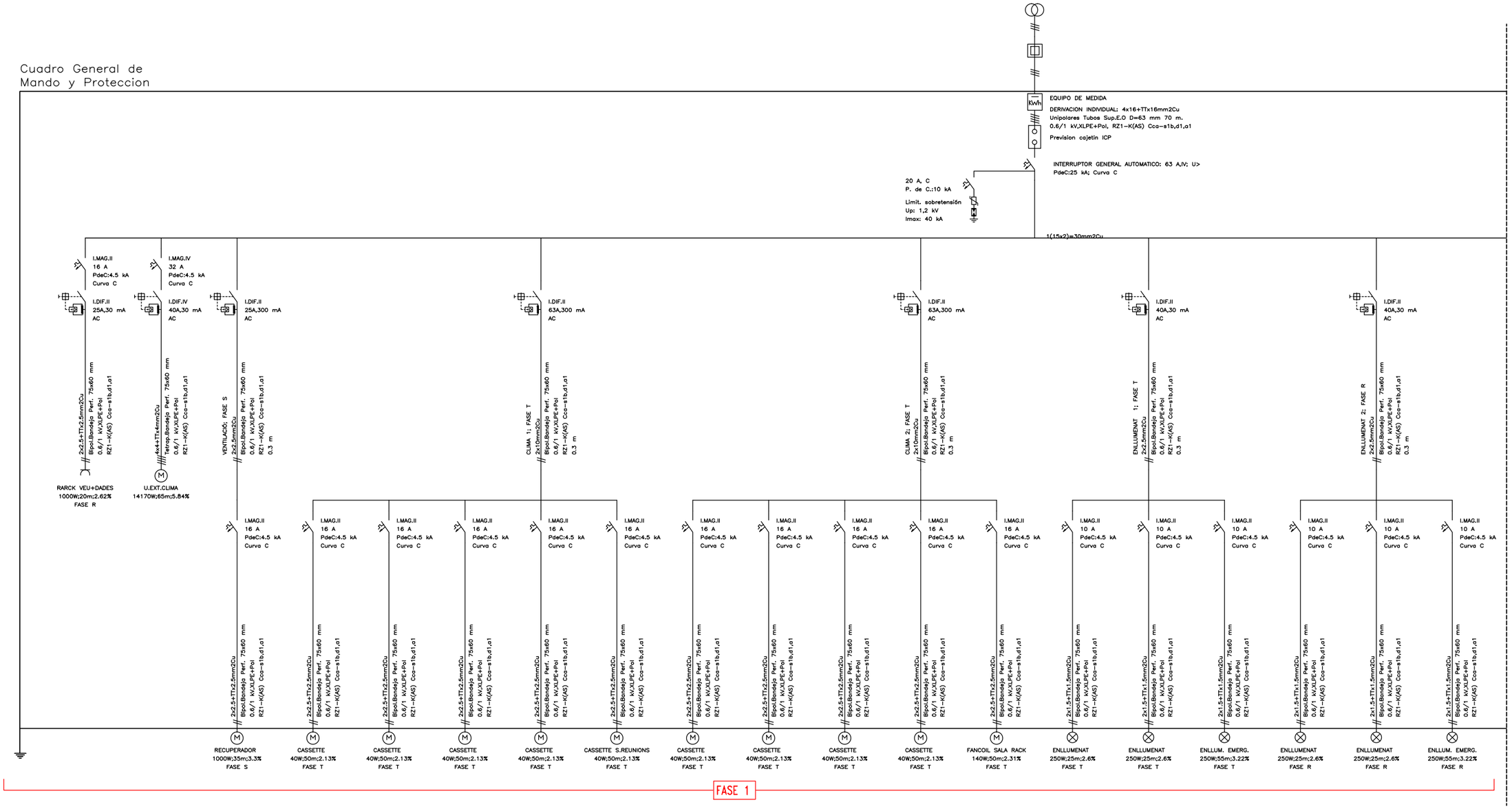


NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

NOTA:
S'INSTAL.LARÀ LA TOTALITAT DE LES PROTECCIONS I QUEDARAN LES DE FASE 2 COM A RESERVA (SENSE ALIMENTACIÓ LÍNEA)

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: ESQUEMA UNIFILAR DE SERVEIS COMUNS (2)	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: einesa ingenieria s.l. ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. S/E	Data: Juliol 2019	N. plànol:19932E-IE1.2	

Cuadro General de
Mando y Proteccion



NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

NOTA:
S'INSTAL.LARÀ LA TOTALITAT DE LES PROTECCIONS I QUEDARAN LES DE FASE 2 COM A RESERVA (SENSE ALIMENTACIÓ LÍNEA)

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --

Esc. S/E

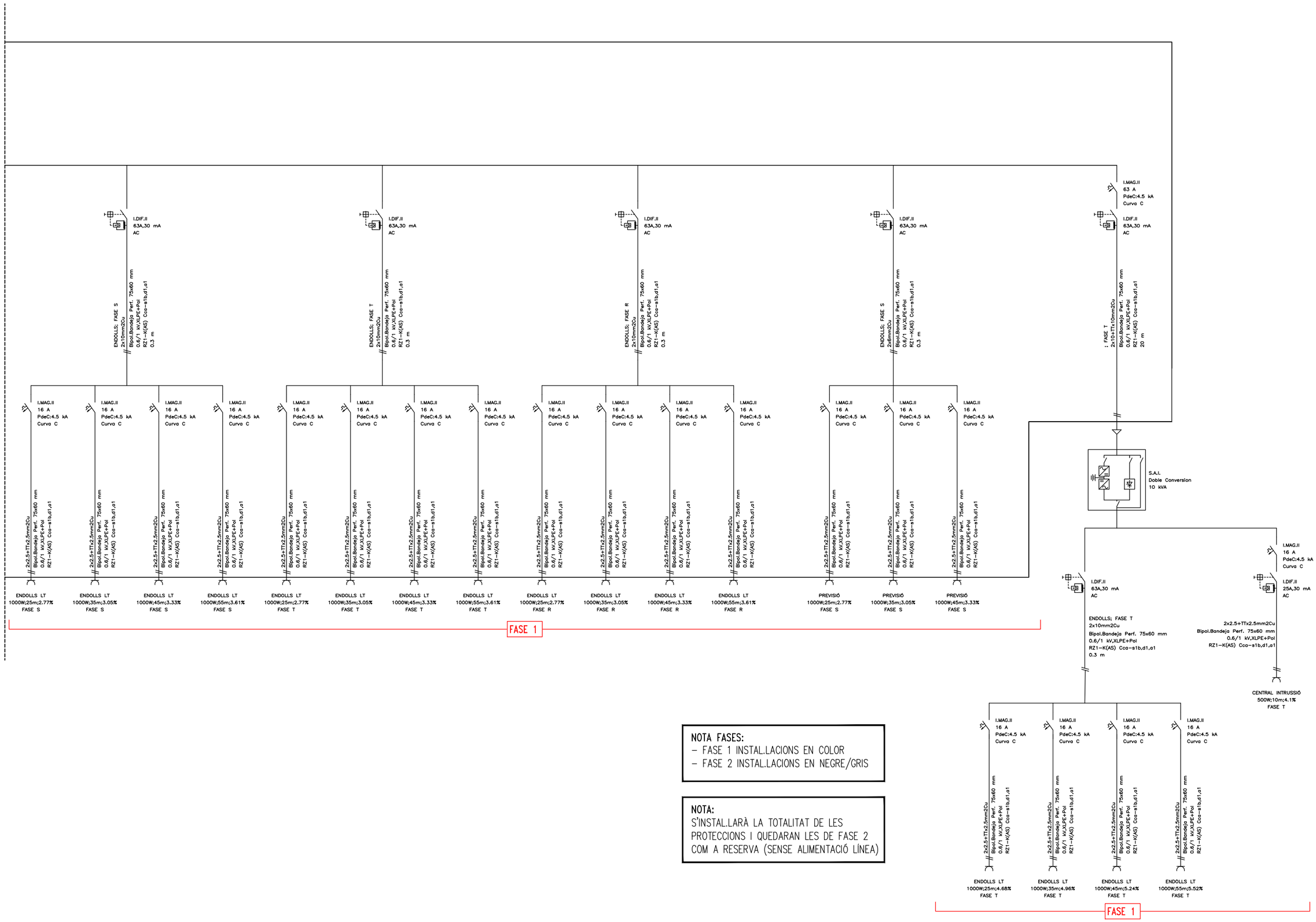
Plànol: ESQUEMA UNIFILAR USUARI 2 (1)

Data: Juliol 2019

N. plànol:19932E-IE1.3

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

NOTA:
S'INSTAL.LARÀ LA TOTALITAT DE LES PROTECCIONS I QUEDARAN LES DE FASE 2 COM A RESERVA (SENSE ALIMENTACIÓ LÍNEA)

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --
Esc. S/E

Plànol: ESQUEMA UNIFILAR USUARI 2 (2)
Data: Juliol 2019
N. plànol:19932E-IE1.4

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

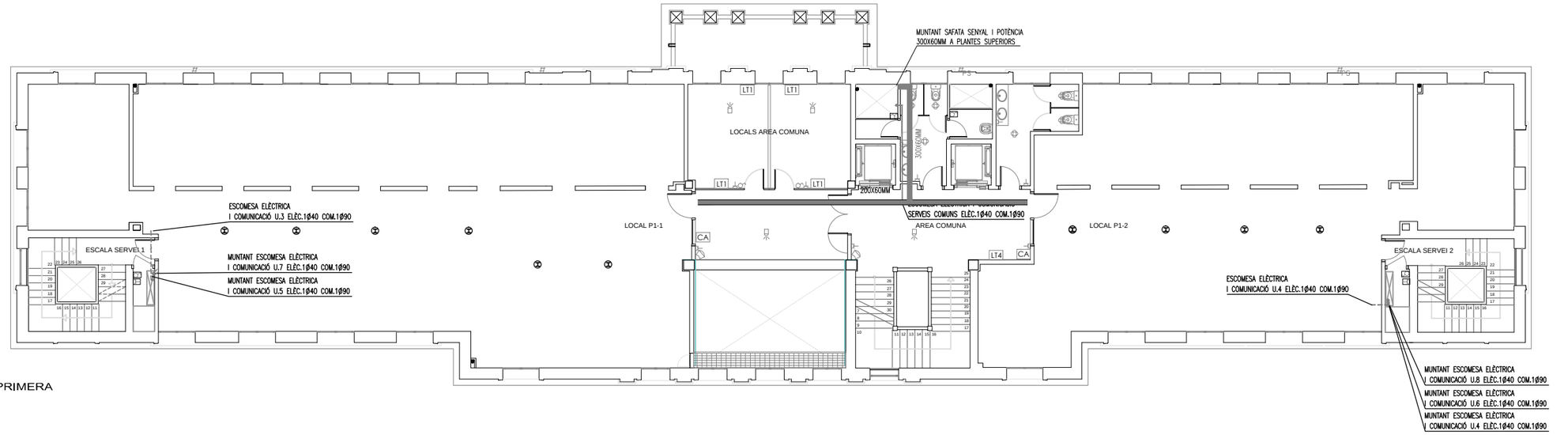
Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

ESCOMESES

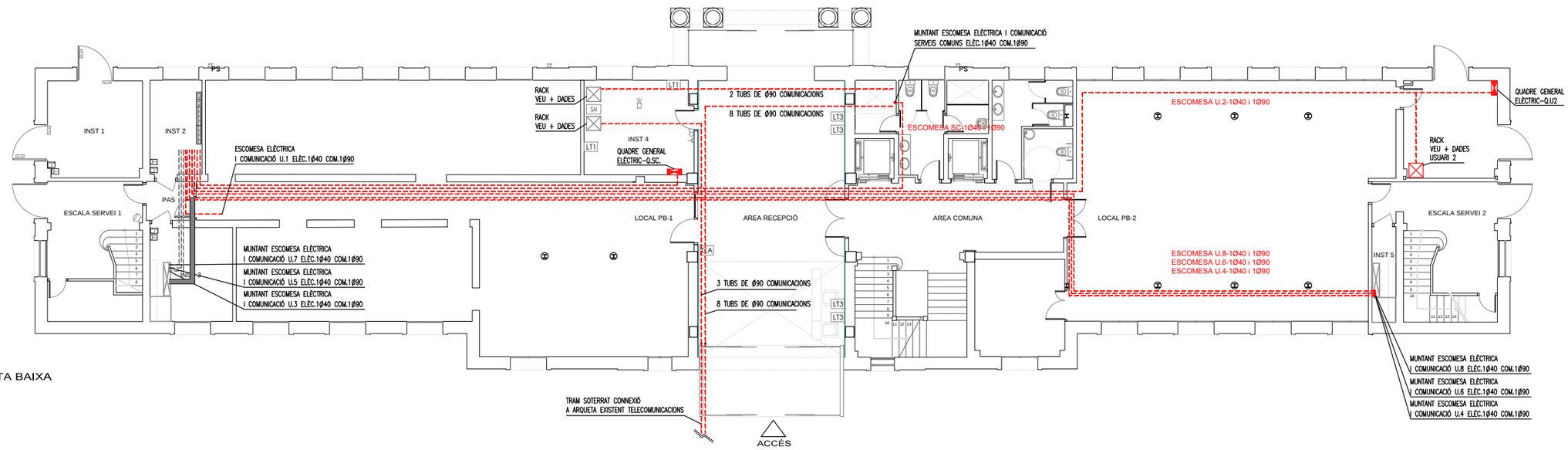
ELECTRICA SAFATA 200X60mm + 1 TUB Ø40 PER USUARI

COMUNICACIÓ SAFATA 300X60mm + 1 TUB Ø90 PER USUARI

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020 - FASE 1)

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --
Esc. 1:200

Plànol: PLANTA BAIXA I PRIMERA ESCOMESES ELÈCTRICITAT I COMINICACIONS

Data: Juliol 2019

N. plànol: 19932E-IE2.1

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

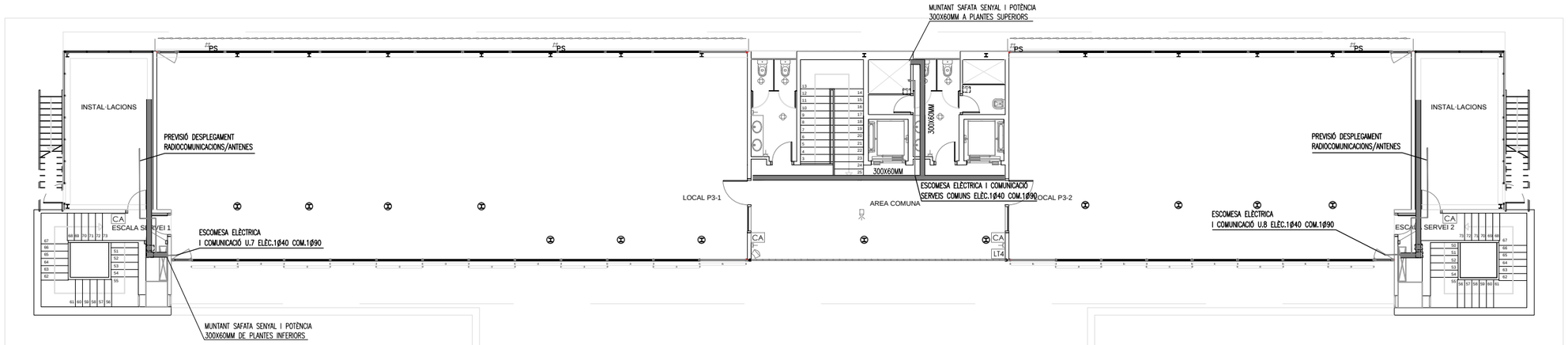
Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

ESCOMESES

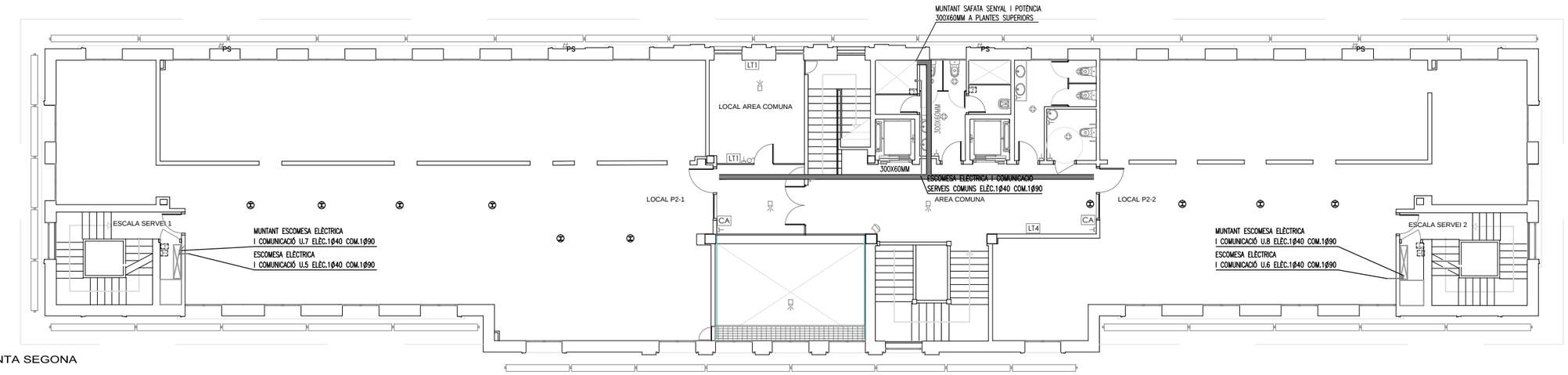
ELECTRICA SAFATA 200X60mm + 1 TUB Ø40 PER USUARI

COMUNICACIÓ SAFATA 300X60mm + 1 TUB Ø90 PER USUARI

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS



PLANTA TECERA



PLANTA SEGONA

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020 - FASE 1)	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: PLANTA SEGONA I TERCERA ESCOMESES ELÈCTRICITAT I COMINICACIONS	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019	N. plànol: 19932E-IE2.2	

LLEGENDA MECANISMES

- PRESA DE CORRENT 16A 2P+T
- PRESA DE CORRENT 16A 2P+T ESTANCA
- INTERRUPTOR SENZILL
- INTERRUPTOR SENZILL IP55
- PA — ALIMENTACIÓ PORTA AUTOMÀTICA
- PS — ALIMENTACIÓ PERSIANES
- AT — ALIMENTACIÓ PREVISIÓ ALTAVEUS
- ALIMENTACIÓ A RECEPTOR TRIFÀSICA
- DETECTOR DE MOVIMENT 360º
- SENSOR DE LLUMINOSITAT
- MECANISME SIMPLE-INTERRUPTOR-REGULADOR D'INTENSITAT LLUMINOSA. EXECUCIÓ ENCASTADA
- PRESA SIMPLE DE VEU I DADES
- PRESA DOBLE DE VEU I DADES
- TV — PRESA TV
- LT1 — LLOC DE TREBALL ENCASTAT FORMAT PER: 2X +2X SAI + TX
- LT2 — LLOC DE TREBALL ENCASTAT FORMAT PER: 2X +1X +1X HDM
- LT3 — LLOC DE TREBALL ENCASTAT FORMAT PER: 1X +1X + WIFI
- LT4 — LLOC DE TREBALL ENCASTAT FORMAT PER: 2X +2X
- LTF — CONNEXIÓ A PROJECTOR INCLOENT: 2X +2X SAI +2X +1X HDMI DES DE LT3

LLEGENDA CANALS

- SAFATA PORTACABLES DE SENYAL I POTÈNCIA AMB SEPARADOR
- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA EN CANAL PORTAMECANISMES AMB TAPA COMPARTIMENTADA.

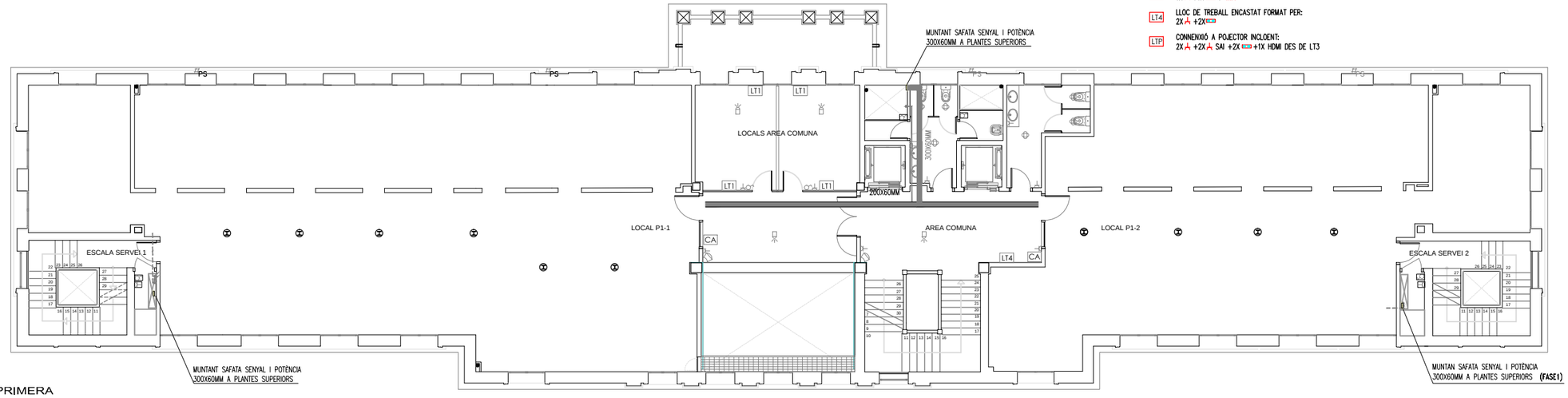
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ANTI-INTRUSIÓ

- TECLAT AMB CONSOLA ALFANUMÈRICA SEGURETAT ANTI-INTRUSIÓ
- SIRENA EXTERIOR ÒPTICO/ACÚSTICA
- CONTACTE MAGNÈTIC UNIVERSAL
- DETECTOR VOLUMÈTRIC DE DOBLE TECNOLOGIA (PIR+MICROONES)

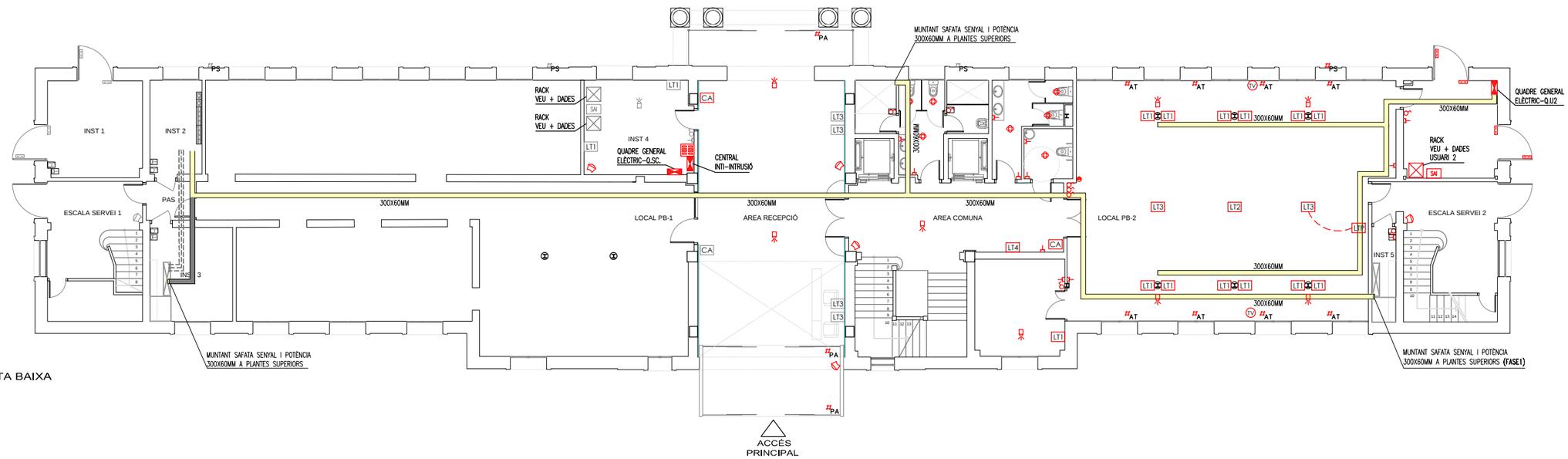
LLEGENDA CONTROL D'ACCESSOS I DE PRESÈNCIA

- CA — CONTROL D'ACCÉS AMB DISPOSITIU DE LECTURA I IDENTIFICACIÓ

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020 - FASE 1)	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: PLANTA BAIXA I PRIMERA MECANISMES, INTRUSISME I CANALS	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019	N. plànol: 19932E-IE2.3	

LLEGENDA MECANISMES

- PRESA DE CORRENT 16A 2P+T
- PRESA DE CORRENT 16A 2P+T ESTANCA
- INTERRUPTOR SENZILL
- INTERRUPTOR SENZILL. IP55
- PA ALIMENTACIÓ PORTA AUTOMÀTICA
- PS ALIMENTACIÓ PERSIANES
- AT ALIMENTACIÓ PREVISIÓ ALTAVEUS
- ALIMENTACIÓ A RECEPTOR TRIFÀSICA
- DETECTOR DE MOVIMENT 360º
- SENSOR DE LLUMINOSITAT
- MECANISME SIMPLE-INTERRUPTOR-REGULADOR D'INTENSITAT LLUMINOSA. EXECUCIÓ ENCASTADA
- PRESA SIMPLE DE VEU I DADES
- PRESA DOBLE DE VEU I DADES
- TV PRESA TV
- LT1 LLOC DE TREBALL ENCASTAT FORMAT PER: 2X +2X SAI + TX
- LT2 LLOC DE TREBALL ENCASTAT FORMAT PER: 2X +1X +1X HDM
- LT3 LLOC DE TREBALL ENCASTAT FORMAT PER: 1X +1X + WIFI
- LT4 LLOC DE TREBALL ENCASTAT FORMAT PER: 2X +2X
- LTF CONNEXIÓ A POJECTOR INCLOENT: 2X +2X SAI +2X +1X HDMI DES DE LT3

LLEGENDA CANALS

- SAFATA PORTACABLES DE SENYAL I POTÈNCIA AMB SEPARADOR
- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA EN CANAL PORTAMECANISMES AMB TAPA COMPARTIMENTADA.

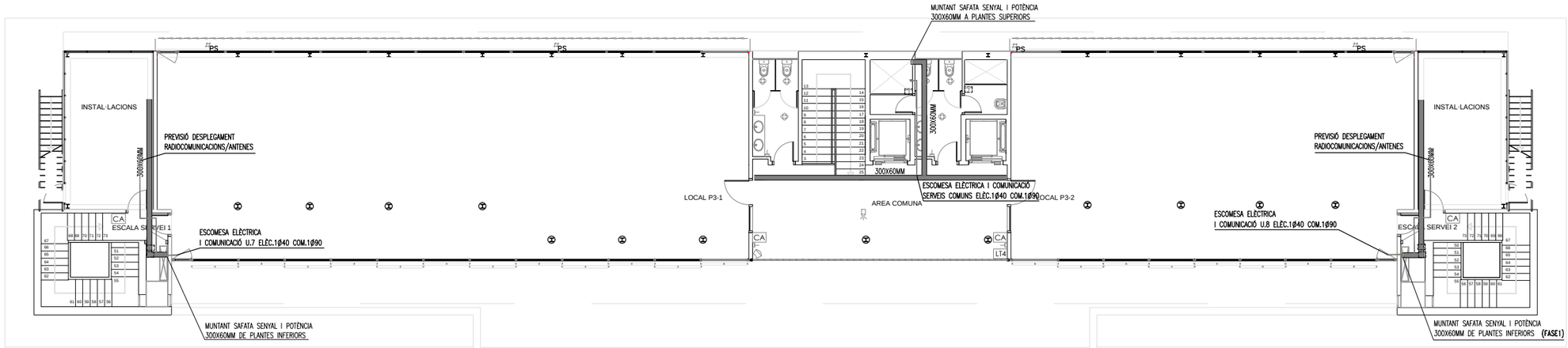
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ANTI-INTRUSIÓ

- TECLAT AMB CONSOLA ALFANUMÈRICA SEGURETAT ANTI-INTRUSIÓ
- SIRENA EXTERIOR ÒPTICO/ACÚSTICA
- CONTACTE MAGNÈTIC UNIVERSAL
- DETECTOR VOLUMÈTRIC DE DOBLE TECNOLOGIA (PIR+MICROONES)

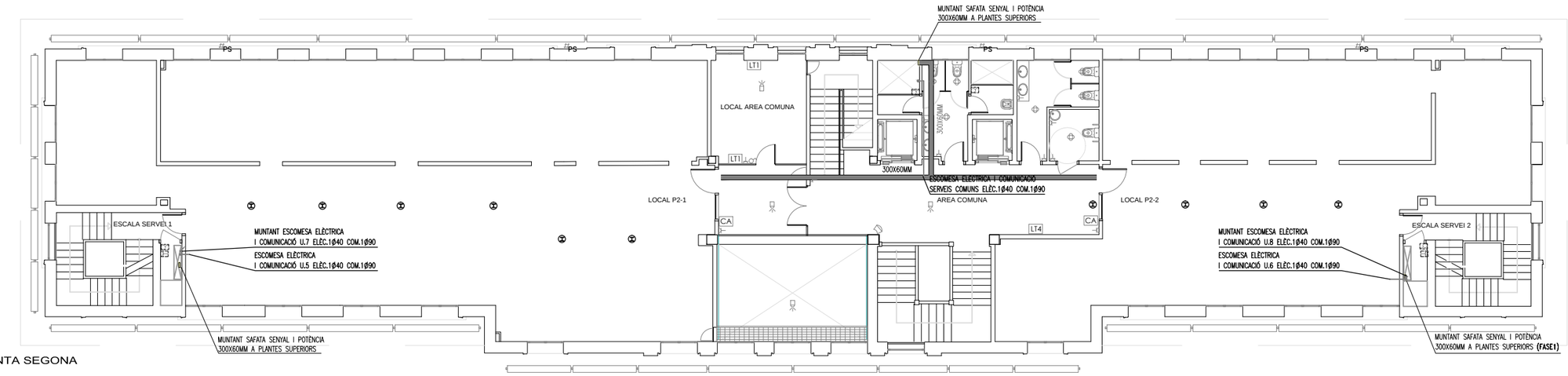
LLEGENDA CONTROL D'ACCESSOS I DE PRESÈNCIA

- CA CONTROL D'ACCÉS AMB DISPOSITIU DE LECTURA I IDENTIFICACIÓ

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS



PLANTA TECERA



PLANTA SEGONA

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020 - FASE 1)

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --

Esc. 1:200

Plànol: PLANTA BAIXA I PRIMERA MECANISMES, INTRUSISME I CANALS

Data: Juliol 2019

N. plànol: 19932E-IE2.4

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

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

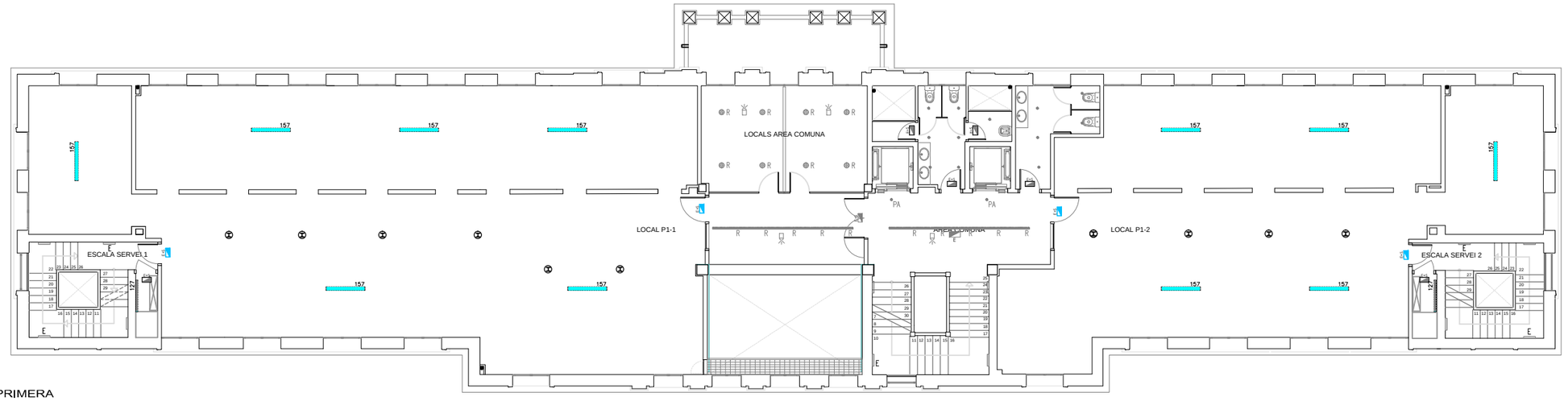
LLEGENDA MECANISMES

- SENSOR DE LLUMINOSITAT
- MECANISME SIMPLE-INTERRUPTOR-REGULADOR D'INTENSITAT LLUMINOSA. EXECUCIÓ ENCASTADA

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

LLEGENDA ENLLUMENAT

	R PA	RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH (PERMANENT ASCENSOR)
	R	KOMBIC BRIGHT 3000 WW KOMBIC BRIGHT 3000 WW(REGULABLE)
	R	FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH. FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.(REGULABLE)
	E	MUN LIGHT SUR Ø480 4000 WW WH. MUN LIGHT SUR Ø480 4000 WW WH. AMB KIT D'EMERGÈNCIA
	R	IMAG G2 TRACK 4000 WW WFL WH. IMAG G2 TRACK 4000 WW WFLWH. (REGULABLE)
	127	LLUMINÀRIA ESTANCA IP65 L=1.270MM MARCA PHILIPS MODEL TCW060 1XTL-D36W HF
	157	LLUMINÀRIA ESTANCA IP65 L=1.570MM MARCA PHILIPS MODEL TCW060 2XTL-D58W HF FR



PLANTA PRIMERA

PLANTA BAIXA

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: PLANTA BAIXA I PRIMERA ENLLUMENAT
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019 — N. plànol: 19932E-IE2.5

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

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

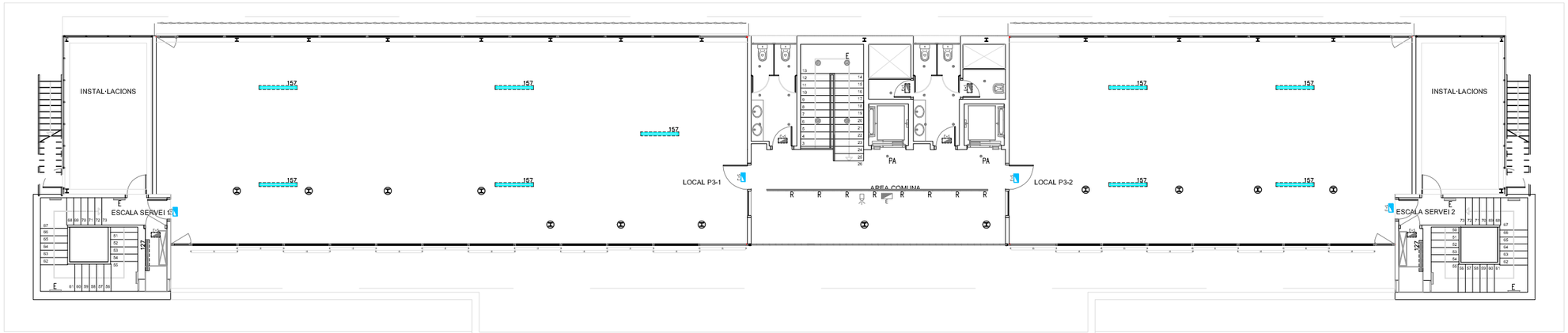
LLEGENDA MECANISMES

- SENSOR DE LLUMINOSITAT
- MECANISME SIMPLE-INTERRUPTOR-REGULADOR D'INTENSITAT LLUMINOSA. EXECUCIÓ ENCASTADA

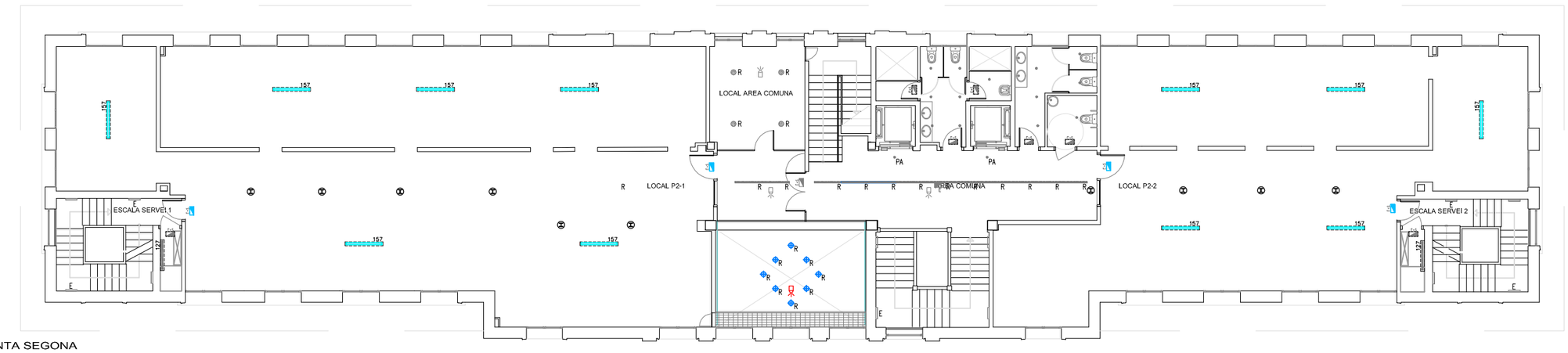
NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

LLEGENDA ENLLUMENAT

	PA	RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH RING THINNER FRAME RD 1000 WW MFL DIM WH (PERMANENT ASCENSOR)
	R	KOMBIC BRIGHT 3000 WW KOMBIC BRIGHT 3000 WW(REGULABLE)
	R	FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH. FIL LED G2 OPAL REC 3000 WW WH.(REGULABLE)
	E	MUN LIGHT SUR Ø480 4000 WW WH. MUN LIGHT SUR Ø480 4000 WW WH. AMB KIT D'EMERGÈNCIA
	R	IMAG G2 TRACK 4000 WW WFL WH. IMAG G2 TRACK 4000 WW WFLWH. (REGULABLE)
	127	LLUMINÀRIA ESTANCA IP65 L=1.270MM MARCA PHILIPS MODEL TCW060 1XTL-D36W HF
	157	LLUMINÀRIA ESTANCA IP65 L=1.570MM MARCA PHILIPS MODEL TCW060 2XTL-D58W HF FR



PLANTA TECERA

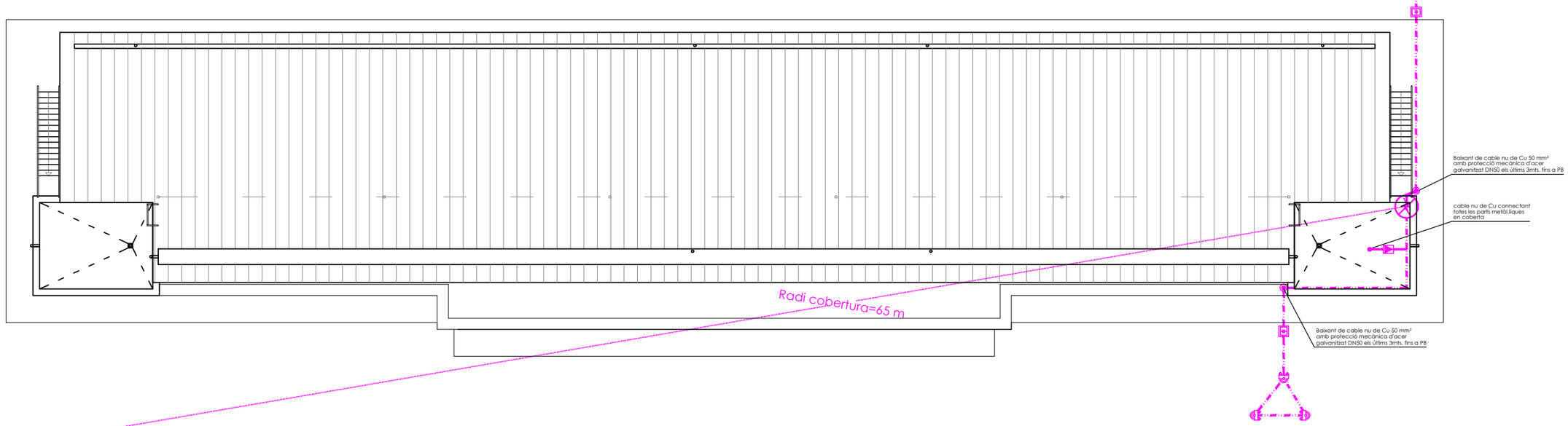


PLANTA SEGONA

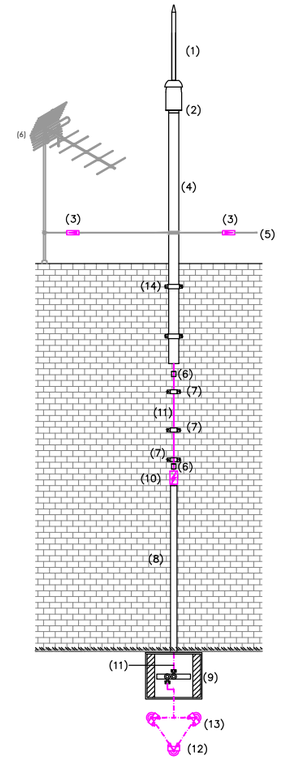
PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: –	Plànol: PLANTA SEGONA I TERCERA ENLLUMENAT
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019 — N. plànol:19932E-IE2.6

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



DETALL PARALLAMPS

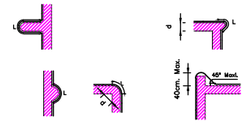


(1) Cabezal captador Modelo Nimbus 45 Ref. 77901145
(2) Pieza de adaptación cabezal a mástil cod. 77902610
(3) Protector mastil de antenas cod. 77920500
(4) Mástil 6 metros cod. 77903110
(5) Terminal Brida cod.77931000
(6) Manguito de union cod. 77912000
(7) Soporte M8 con Tirafondo cod.77909100
(8) Tubo de Protección Bajante cod. 77920200
(9) Arqueta de registro con regleta de equipotencialidad cod.77730110
(10) Contador de impactos de rayo cod. 77920130
(11) Cable trenzado de Cobre 50 mm² cod. 77980100
(12) Picas de cobre 300 micras cod.77932100
(13) Grapas abarcón latón conexion jabalina cod.77934200
(14) Juego de anclajes mástil cod.77904300

LLEGENDA PARALLAMPS

- CABLE DE CU NU DE 50MM²
- SISTEMA DE CAPTACIÓ DE DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES D'IONITZACIÓ NATURAL, SITUAT SOBRE MASTIL D'ACER GALVANITZAT DE 6M. RADI DE COBERTURA 65M. NIVELL DE PROTECCIÓ 1
- VIA GUSPIRES
- PICA PRESA TERRA 2,5M Ø18,3 MM
- CONNEXIÓ EQUIPOTENCIAL AMB BRIDA NORMALITZADA.
- BARRA EQUIPOTENCIAL EN PERICÓ DE REGISTRE.

DETALLS DE CORBATURA DE CABLE DE PARALLAMPS



L: Longitud del bucle (m)
d: Amplada del bucle (m)

NO HI HA PERILL DE RUPTURA DE CAP DIELECTRIC SI ES RESPECTA LA CONDICIÓ d>1/20.

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: PLANTA COBERTA. INSTAL.LACIÓ DE PARALLAMPS (FASE 1)		Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019	N. plànol: 19932E-IE2.7		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 CO2 5 KG. 89B.
- EXTINTOR POLS SECA 6 KG. 21A-113B
- SIRENA ACÚSTICA INTERIOR D'INCENDIS
- POLSADOR D'EMERGÈNCIA

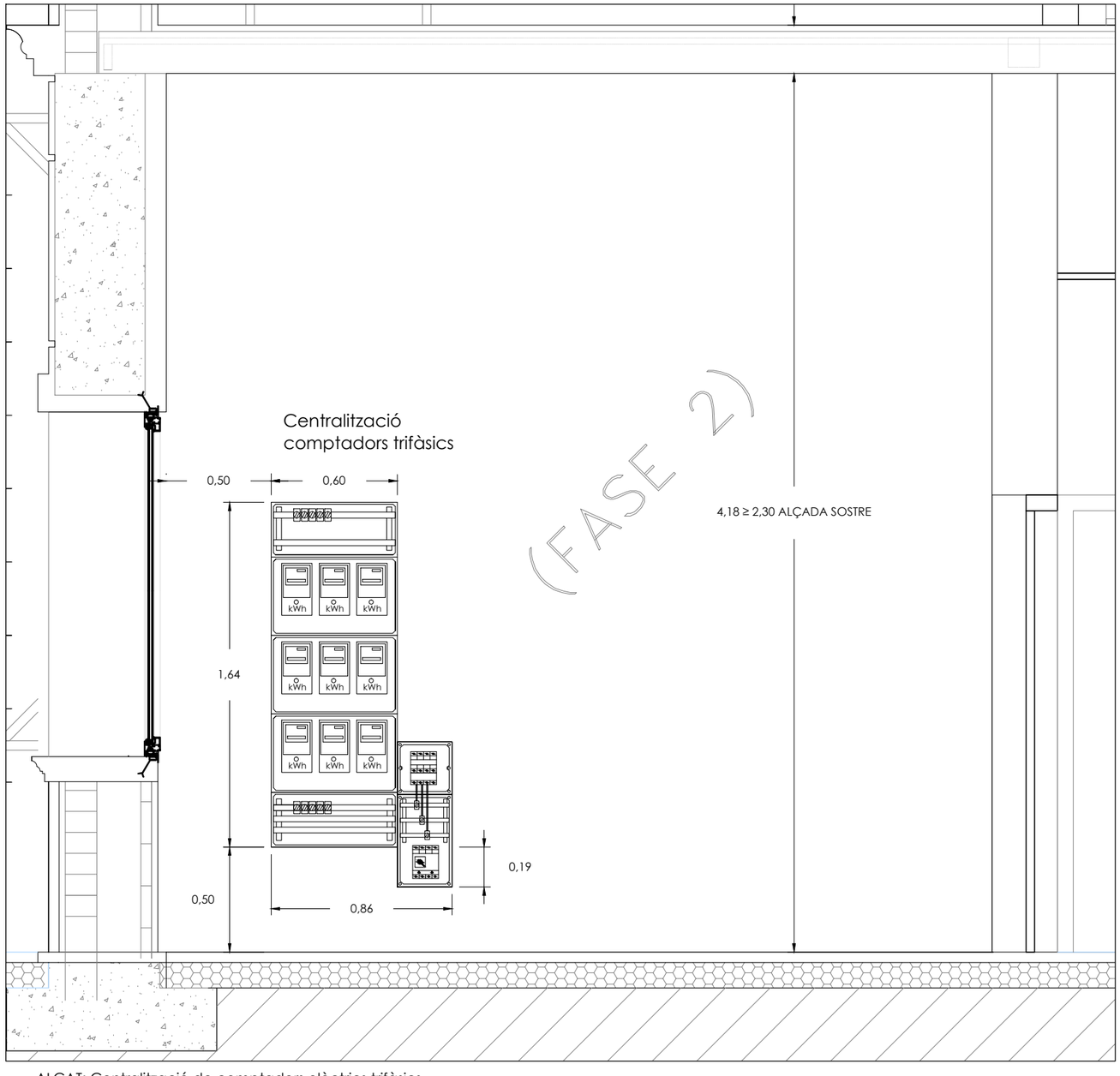
EXTINTOR CO2 5 KG. 89B. EN SUPERFÍCIE

EXTINTOR POLS SECA 6 KG. 21A-113B. EN SUPERFÍCIE

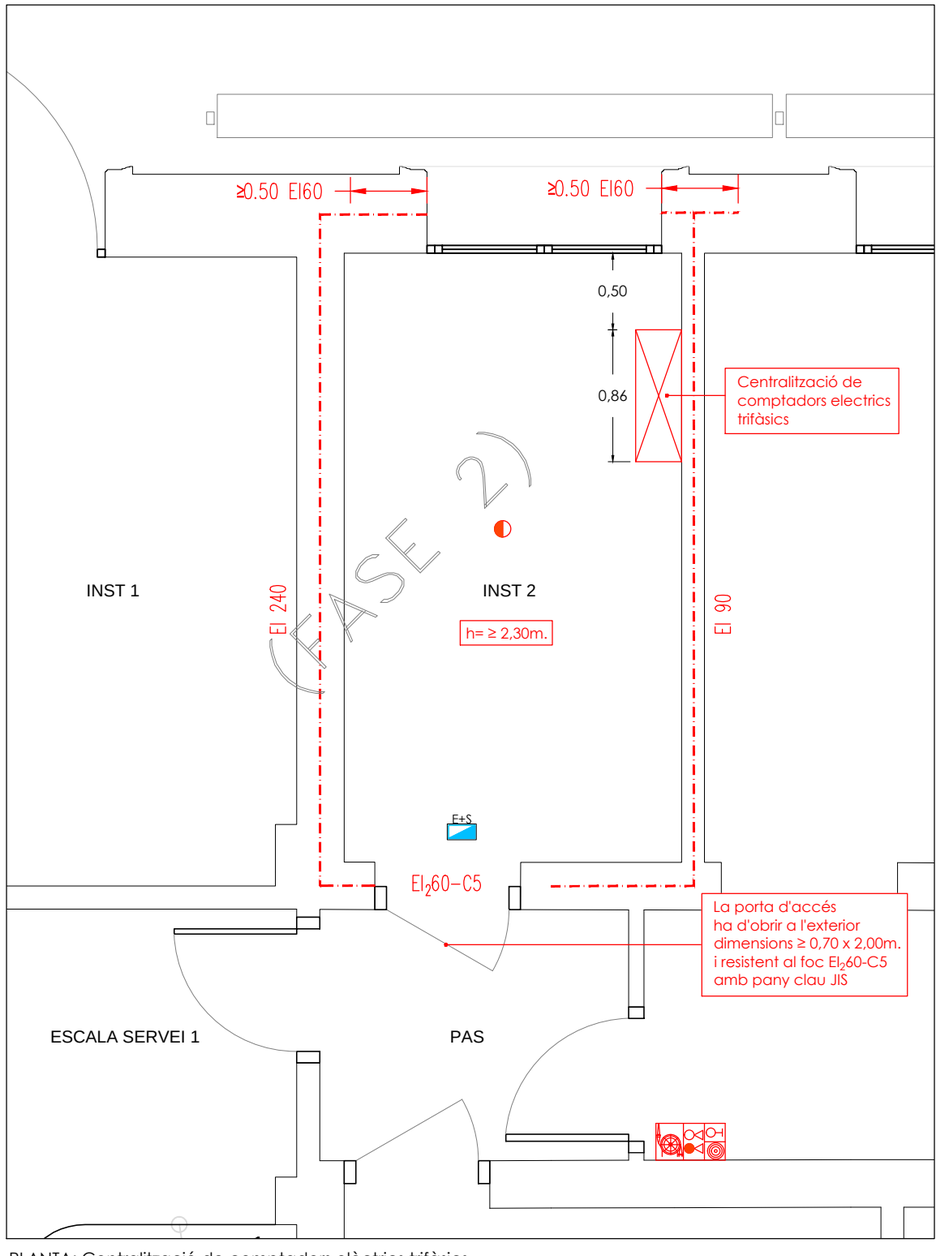
DETECTOR ÒPTIC DE FUMS EN FALS SOSTRE

SECTORITZACIÓ D'INCENDIS

RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "EXTINTOR"



ALÇAT: Centralització de comptadors elèctrics trifàsics
esc: 1/25

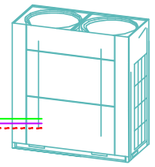


PLANTA: Centralització de comptadors elèctrics trifàsics
esc:1/40

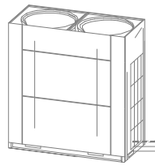
PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Separata Juliol 2020 - FASE 1)	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: DETALL I ALÇAT COMPTADORS ELÈCTRICS (FASE 2)	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019	N. plànol: 19932E-IE2.8	

SALA CLIMATITZACIÓ
(PLANTA COBERTA SUD-EST)

Unitat Exterior climatització (U02)
Marca/Modelo: MITSUBISHI PURY-P300YNW-A1
Potència Refrigeració: 33,5kW
Potència Calefacció: 37,5kW
Pes: 227kg
Dimensions: L-920/Ap-740/Al-1.858cm



Unitat Exterior climatització (SERVEIS COMUNS)
Marca/Modelo: MITSUBISHI PURY-P250YNW-A1
Potència Refrigeració: 28kW
Potència Calefacció: 31,5kW
Pes: 227kg
Dimensions: L-920/Ap-740/Al-1.858cm



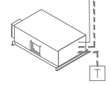
5/8" 7/8" Cu

Unitat Exterior climatització (P.BAIXA AREA COMUNA)
Marca/Modelo: MITSUBISHI SUZ-SM71VA
Potència Refrigeració: 7,1kW
Potència Calefacció: 8kW

3/8" 5/8" Cu

Controlador CT02
Marca: MITSUBISHI
Model: CMB-WM108V-AA

ø20 ø20 PPR



P.3 SERVEIS COMUNS
FC40

P.3/PC

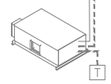
P.3 SERVEIS COMUNS

5/8" 7/8" Cu

ø20 ø20 PPR

DESPATX
P.2 SERVEIS COMUNS
CS32

ø32 ø32 PPR



P.2 SERVEIS COMUNS
FC63

RECUPERADOR RC01
P.2 SERVEIS COMUNS

P.2

P.2 SERVEIS COMUNS

5/8" 7/8" Cu

3/8" 5/8" Cu

ø20 ø20 PPR

DESPATX 1
CS32

ø20 ø20 PPR

DESPATX 2
CS32

ø20 ø20 PPR

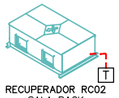
P.1 SERVEIS COMUNS
FC40

RECUPERADOR RC01
P.1 SERVEIS COMUNS

P1

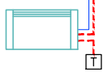
P.1 SERVEIS COMUNS

Controlador CT01
Marca: MITSUBISHI
Model: CMB-WM1016V-AA



RECUPERADOR RC02
SALA RACK

ø20 ø20 PPR



SALA RACK
USUARI 2 (U2)
FCT

ø20 ø20 PPR

LOCAL
USUARI 2 (U2)
CS32

ø20 ø20 PPR

LOCAL
USUARI 2 (U2)
CS32

ø20 ø20 PPR

LOCAL
USUARI 2 (U2)
CS32

ø20 ø20 PPR

LOCAL
USUARI 2 (U2)
CS32

ø20 ø20 PPR

LOCAL
USUARI 2 (U2)
CS32

ø20 ø20 PPR

LOCAL
USUARI 2 (U2)
CS32

ø20 ø20 PPR

LOCAL
USUARI 2 (U2)
CS32

ø20 ø20 PPR

LOCAL
USUARI 2 (U2)
CS32

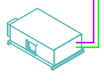
ø20 ø20 PPR

DESPATX
USUARI 2 (U2)
CS32

PB

P.B SERVEIS COMUNS

3/8" 5/8" Cu

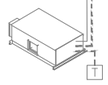


Unitat Interior climatització
(P.BAIXA AREA COMUNA)
Marca/Modelo: MITSUBISHI
READ-SM71JA

ø20 ø20 PPR

SALA CONTROL
CS15

ø32 ø32 PPR



P.B SERVEIS COMUNS
FC63

LLEGENDA CANONADES CLIMATITZACIÓ

- Canonada Cu de Liquid refrigerant
- Canonada Cu de Gas refrigerant
- Canonada Impulsió i Retorn Agua PPR tipus NIRON Clima
- Bus de comunicació
- T Comandament

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

LLEGENDA CONTROLADORS

CT01	Controlador. Marca: MITSUBISHI. Model: CMB-WM1016V-AA
CT02	Controlador. Marca: MITSUBISHI. Model: CMB-WM108V-AA

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --

Esc. S/E

Plànol: ESQUEMA DE PRINCIPI VRV

Data: Juliol 2019

N. plànol: 19932E-ICL1.1

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

RECUPERADORS DE CALOR

ID	MARCA/MODEL	Cabal
RC01	TECNA RCE-1200	1.129m³/h
RC02	TECNA RCE-3200	2.565m³/h

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR O NÚVOL FASE 1
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS O NÚVOL FASE 2

FANCOILS I CASSETTES

ID	MARCA/MODEL	P.fred	P.calor
FC40	EQUIP FAN-COIL. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: PEFY-WP40VMA-E	4,5kW	5kW
FC63	EQUIP FAN-COIL. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: PEFY-WP63VMA-E	7,7kW	8kW
FC71	EQUIP FAN-COIL. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: READ-SM71JA	7,1kW	8kW
FCT	EQUIP FAN-COIL A TERRA MARCA: MITSUBISHI. MODEL: WP20VLRMM-E	2,2kW	2,5kW
CS15	EQUIP FAN-COIL TIPUS CASSETTE. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: PLFY-WP15VFM-E	1,7kW	1,9kW
CS32	EQUIP FAN-COIL TIPUS CASSETTE. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: PLFY-WP32VFM-E	3,6kW	4kW

EXTRACTORS

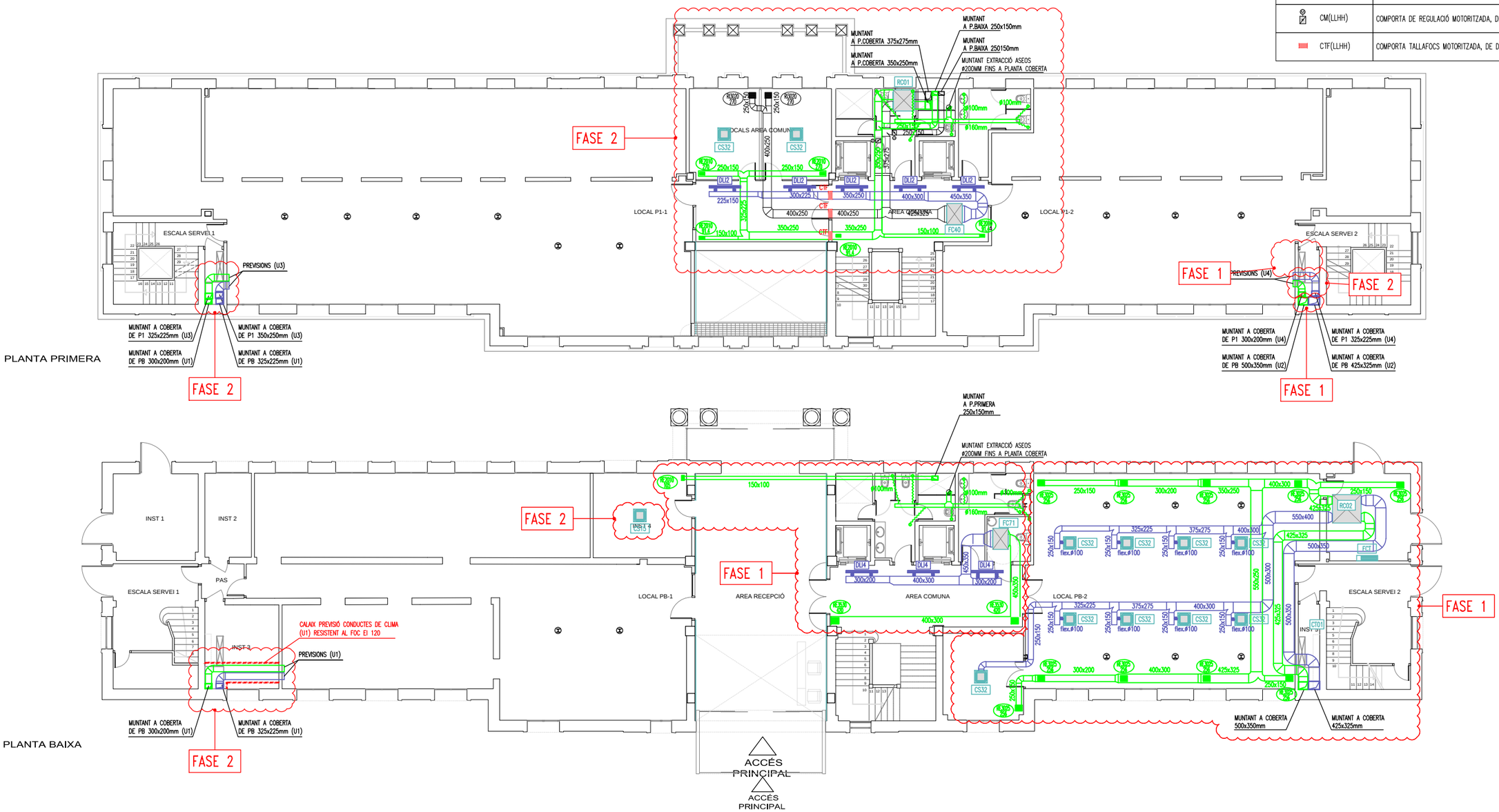
ID	MARCA/MODEL
VE01	VENTILADOR HELICOCENTRIFUG S&P TD-SILENT ECOWATT TD-350/125

LLEGENDA CONTROLADORS

CT01	CONTROLADOR. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: CMB-WM1016V-AA
CT02	CONTROLADOR. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: CMB-WM108V-AA

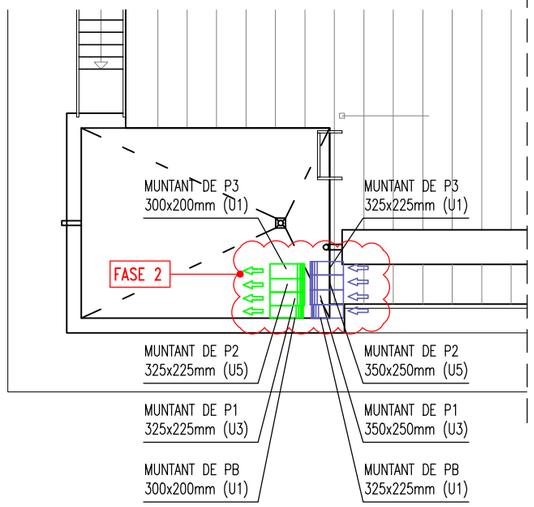
LLEGENDA CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ

Conducte / Alliament	CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR TIPUS CLIMAVER NETO
Conducte / Alliament	CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR TIPUS CLIMAVER NETO
Conducte / Alliament	CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR TIPUS CLIMAVER NETO
Conducte / Alliament	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR TIPUS CLIMAVER NETO
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ CIRCULAR
DLI2(L)	DIFUSOR LINIAL, DE 2 VIES, DE LONGITUD 1.500mm, MARCA KOOLAIR MODEL LK-70
DLI4(L)	DIFUSOR LINIAL, DE 4 VIES, DE LONGITUD 1.500mm, MARCA KOOLAIR MODEL LK-70
RE(LLHH)	REIXA D'EXTRACCIÓ, DE DIMENSIONS LXH, AMB ALETES FIXES, MARCA KOOLAIR MODEL 31-1
REXT(LLHH)	REIXA D'IMPULSIÓ, DE DIMENSIONS LXH, AMB ALETES FIXES, MARCA KOOLAIR MODEL 31-1
	BOCA D'EXTRACCIÓ BANYS
CM(LLHH)	COMPORTA DE REGULACIÓ MOTORITZADA, DE DIMENSIONS LXH
CTF(LLHH)	COMPORTA TALLAFOCS MOTORITZADA, DE DIMENSIONS LXH

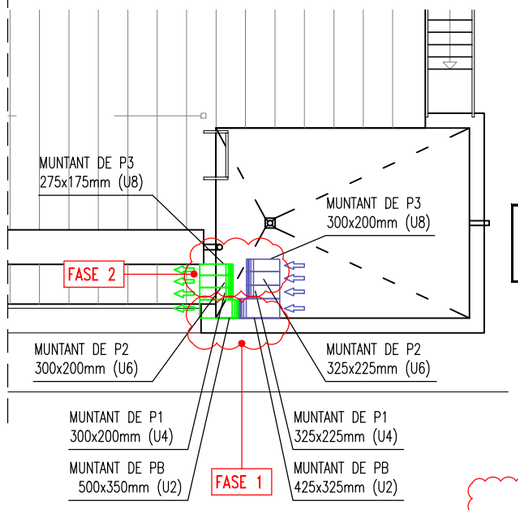


PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: PLANTA BAIXA I PRIMERA CLIMATITZACIÓ CONDUCTES	Membre d' Associació de Consultors d'instal·lacions	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019	N. plànol: 19932E-ICL2.1	einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

PLANTA COBERTA NORD-OEST esc: 1/125



PLANTA COBERTA SUD-EST esc: 1/125



RECUPERADORS DE CALOR

ID	MARCA/MODEL	Cabal
RC01	TECNA RCE-1200	1.129m³/h
RC02	TECNA RCE-3200	2.565m³/h

LLEGENDA CONTROLADORS

CT01	CONTROLADOR. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: CMB-WM1016V-AA
CT02	CONTROLADOR. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: CMB-WM108V-AA

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR O NÚVOL FASE 1
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS O NÚVOL FASE 2

FANCOILS I CASSETTES

ID	MARCA/MODEL	P.fred	P.calor
FC40	EQUIP FAN-COIL. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: PEFY-WP40VMA-E	4,5kW	5kW
FC63	EQUIP FAN-COIL. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: PEFY-WP63VMA-E	7,7kW	8kW
FC71	EQUIP FAN-COIL. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: **READ-SM71JA**	7,1kW	8kW
FCT	EQUIP FAN-COIL A TERRA MARCA: MITSUBISHI. MODEL: WP20VLRMM-E	2,2kW	2,5kW
CS15	EQUIP FAN-COIL TIPUS CASSETTE. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: PLFY-WP15VFM-E	1,7kW	1,9kW
CS32	EQUIP FAN-COIL TIPUS CASSETTE. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: PLFY-WP32VFM-E	3,6kW	4kW

EXTRACTORS

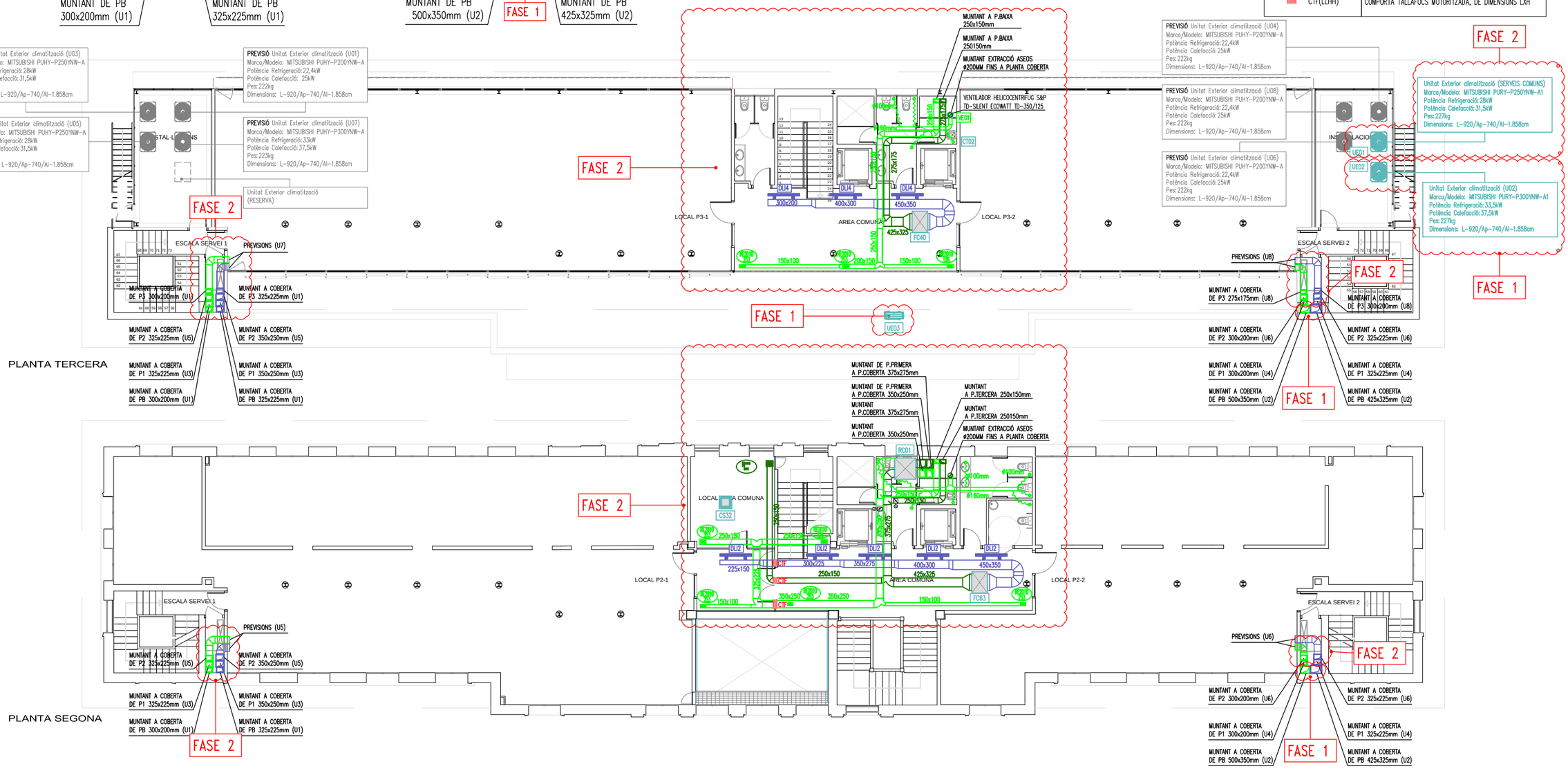
ID	MARCA/MODEL
VE01	VENTILADOR HELICOCENTRIFUG S&P TD-SILENT ECOWATT TD-350/125

UNITATS EXTERIORS

ID	MARCA/MODEL	P.fred	P.calor
UE01	UNITAT EXTERIOR DE RECUPERACIÓ DE CALOR MARCA: MITSUBISHI. MODEL: PURY-P300YNW-A1	33,5kW	37,5kW
UE02	UNITAT EXTERIOR DE RECUPERACIÓ DE CALOR MARCA: MITSUBISHI. MODEL: PURY-P250YNW-A1	28kW	31,5kW
UE03	UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ MARCA/MODELO: MITSUBISHI SUZ-SM71VA	7,1kW	8kW

LLEGENDA CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ

Conducte / Aillament	CONDUCTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR TIPUS CLIMAVER NETO
Conducte / Aillament	CONDUCTE DE RETORN RECTANGULAR TIPUS CLIMAVER NETO
Conducte / Aillament	CONDUCTE D'APORTACIÓ RECTANGULAR TIPUS CLIMAVER NETO
Conducte / Aillament	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ RECTANGULAR TIPUS CLIMAVER NETO
	CONDUCTE D'EXTRACCIÓ CIRCULAR
DLI2(L)	DIFUSOR LINIAL, DE 2 VIES, DE LONGITUD 1.500mm, MARCA KOOLAIR MODEL LK-70
DLI4(L)	DIFUSOR LINIAL, DE 4 VIES, DE LONGITUD 1.500mm, MARCA KOOLAIR MODEL LK-70
RE(LLHH)	REIXA D'EXTRACCIÓ, DE DIMENSIONS LXH, AMB ALETES FIXES, MARCA KOOLAIR MODEL 31-1
REXT(LLHH)	REIXA D'IMPULSIÓ, DE DIMENSIONS LXH, AMB ALETES FIXES, MARCA KOOLAIR MODEL 31-1
	BOCA D'EXTRACCIÓ BANYS
CM(LLHH)	COMPORTA DE REGULACIÓ MOTORITZADA, DE DIMENSIONS LXH
CTF(LLHH)	COMPORTA TALLAFOCS MOTORITZADA, DE DIMENSIONS LXH



PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --
Esc. 1:200

Plànol: PLANTA SEGONA I TERCERA CLIMATITZACIÓ CONDUCTES
Data: Juliol 2019
N. plànol: 19932E-ICL2.2

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

LLEGENDA CANONADES CLIMATITZACIÓ

Canonada Aïllament — CANONADA CU DE LIQUID REFRIGERANT

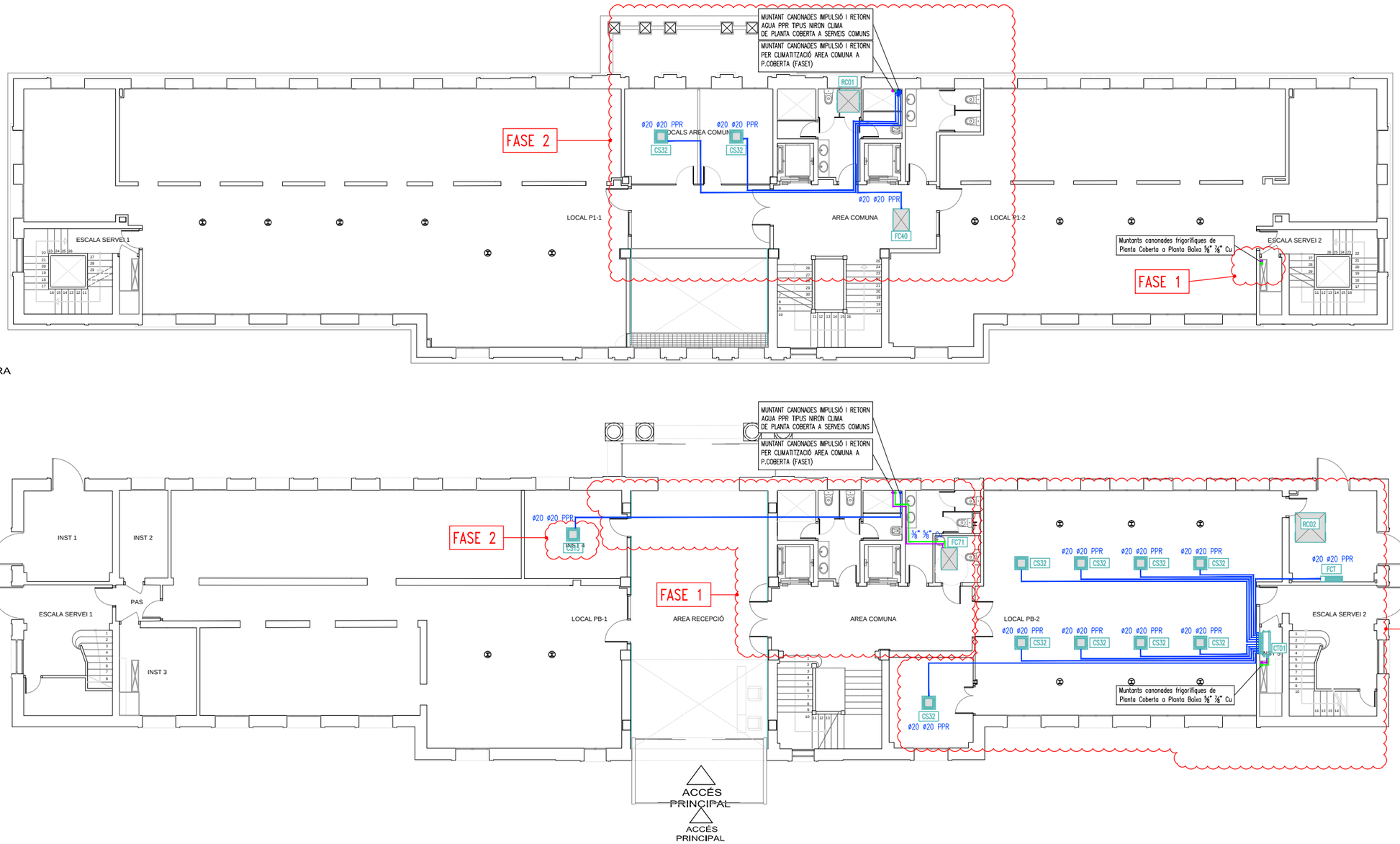
Canonada Aïllament — CANONADA CU DE GAS REFRIGERANT

Canonada Aïllament — CANONADA IMPULSIÓ I RETORN AGUA PPR TIPUS NIRON CLIMA

LLEGENDA CONTROLADORS

CT01	CONTROLADOR. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: CMB-WM1016V-AA
CT02	CONTROLADOR. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: CMB-WM108V-AA

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR O NÚVOL FASE 1
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS O NÚVOL FASE 2



PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: -- Esc. 1:200	Plànol: PLANTA BAIXA I PRIMERA CLIMATITZACIÓ CANONADES Data: Juliol 2019 — N. plànol: 19932E-ICL2.3	Membre d' Associació de Consultors d'instal·lacions	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E, Enginyer Industrial — einesa ingenieria s.l., C/Academia, 2 - 25002 Lleida, Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

LLEGENDA CANONADES CLIMATITZACIÓ

Canonada Aïllament — CANONADA CU DE LIQUID REFRIGERANT

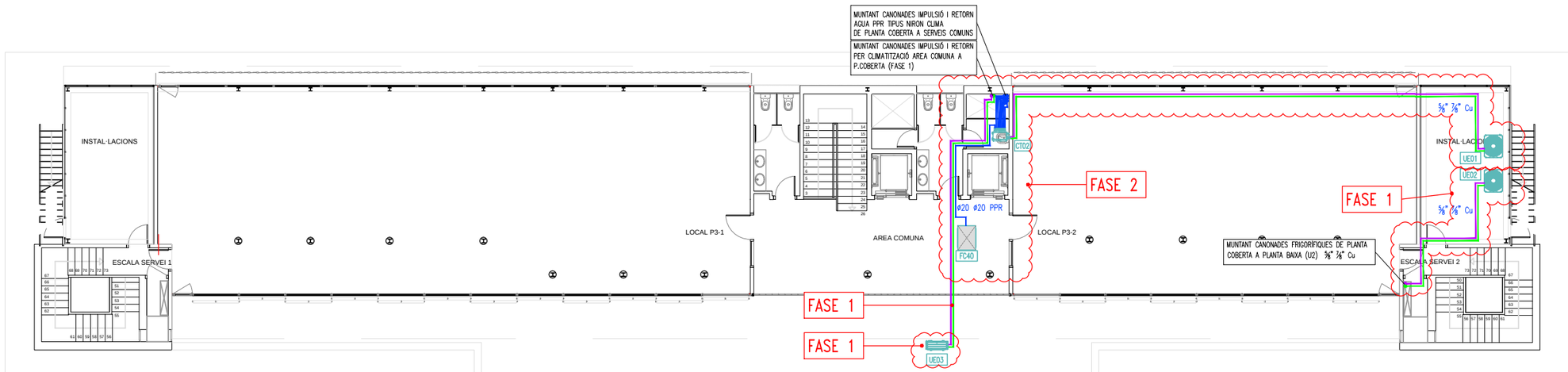
Canonada Aïllament — CANONADA CU DE GAS REFRIGERANT

Canonada Aïllament — CANONADA IMPULSIÓ I RETORN AGUA PPR TIPUS NIRON CLIMA

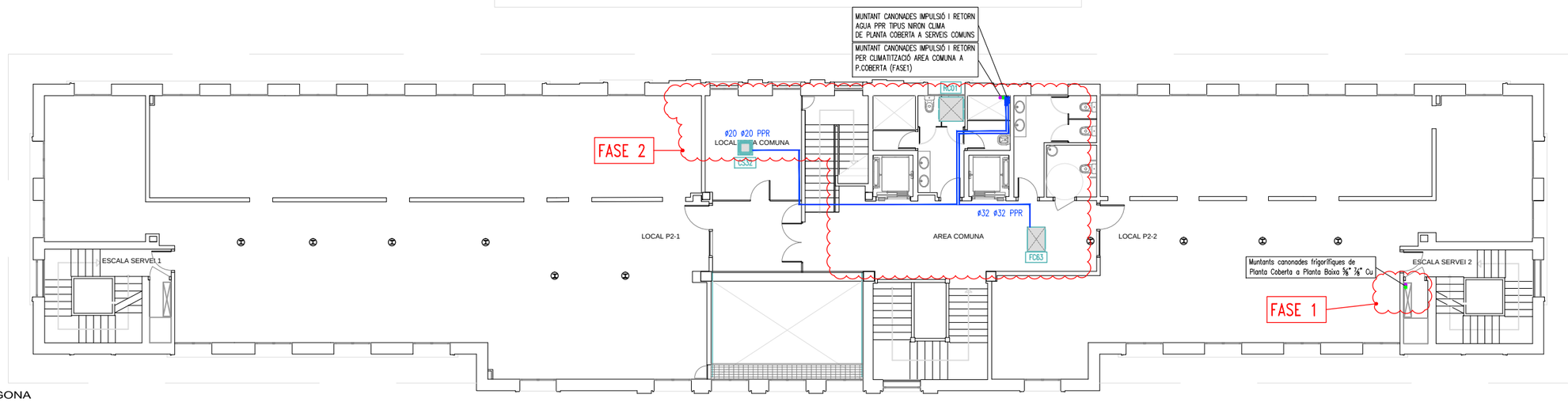
LLEGENDA CONTROLADORS

CT01	CONTROLADOR. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: CMB-WM1016V-AA
CT02	CONTROLADOR. MARCA: MITSUBISHI. MODEL: CMB-WM108V-AA

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR O NÚVOL FASE 1
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS O NÚVOL FASE 2

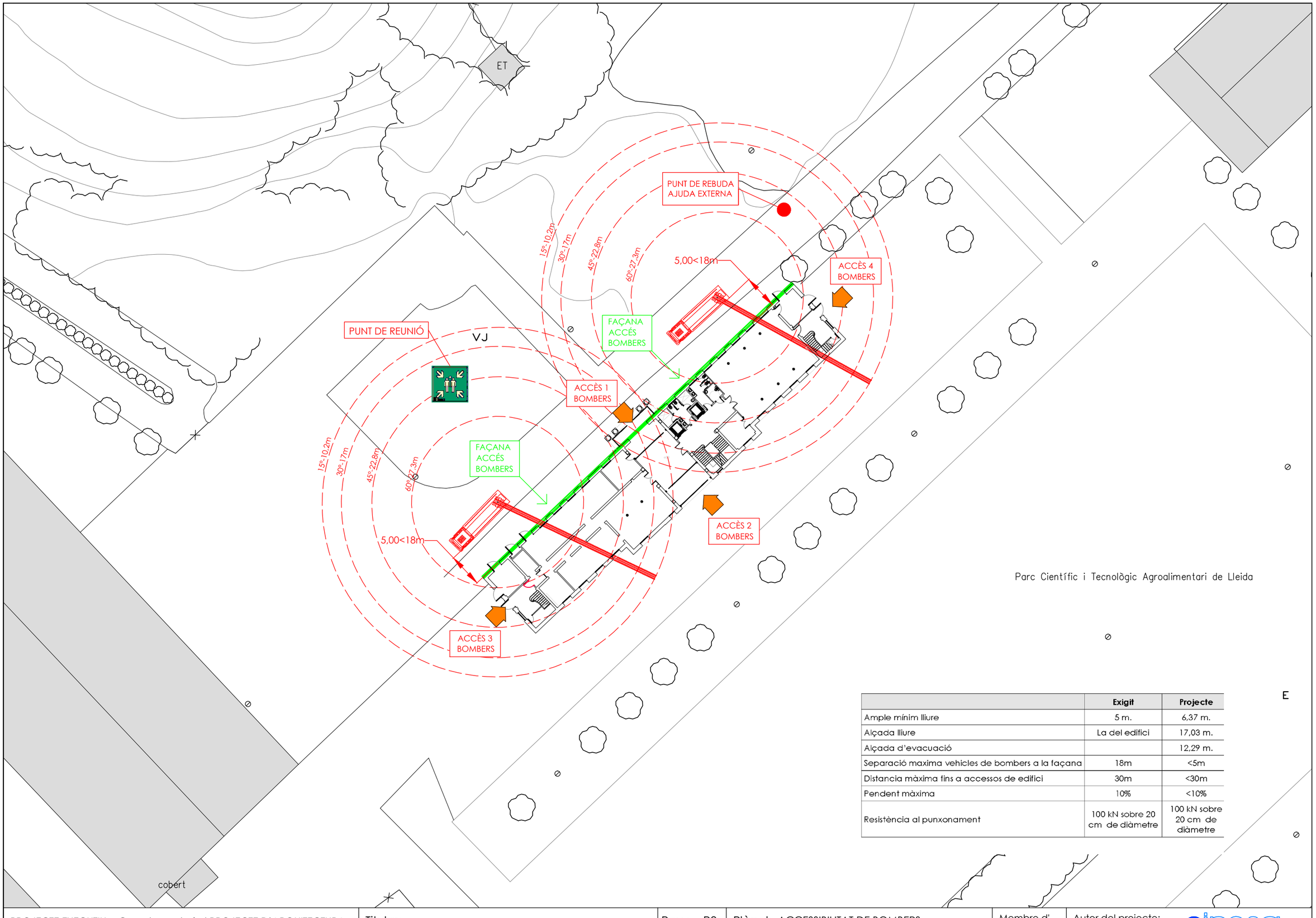


PLANTA TERCERA



PLANTA SEGONA

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: PLANTA SEGONA I TERCERA CLIMATITZACIÓ CANONADES	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019	N. plànol: 19932E-ICL2.4	



Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida

E

	Exigit	Projecte
Ample mínim lliure	5 m.	6,37 m.
Alçada lliure	La del edifici	17,03 m.
Alçada d'evacuació		12,29 m.
Separació maxima vehicles de bombers a la façana	18m	<5m
Distancia màxima fins a accessos de edifici	30m	<30m
Pendent màxima	10%	<10%
Resistència al punxonament	100 kN sobre 20 cm de diàmetre	100 kN sobre 20 cm de diàmetre

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --

Esc. 1:500

Plànol: ACCESSIBILITAT DE BOMBERS

Data: Juliol 2019

N. plànol: 19932E-PCI2.1

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

LLEGENDA OCUPACIÓ

X
Ym² | Op

TAULA D'OCUPACIÓ DE LOCAL:
- X NOMENCLATURA ESPAI
- Ym² SUPERFÍCIE ÚTIL
- ZP OCUPACIÓ ESPAI

X
Jp/Kp
Ycm
Zp

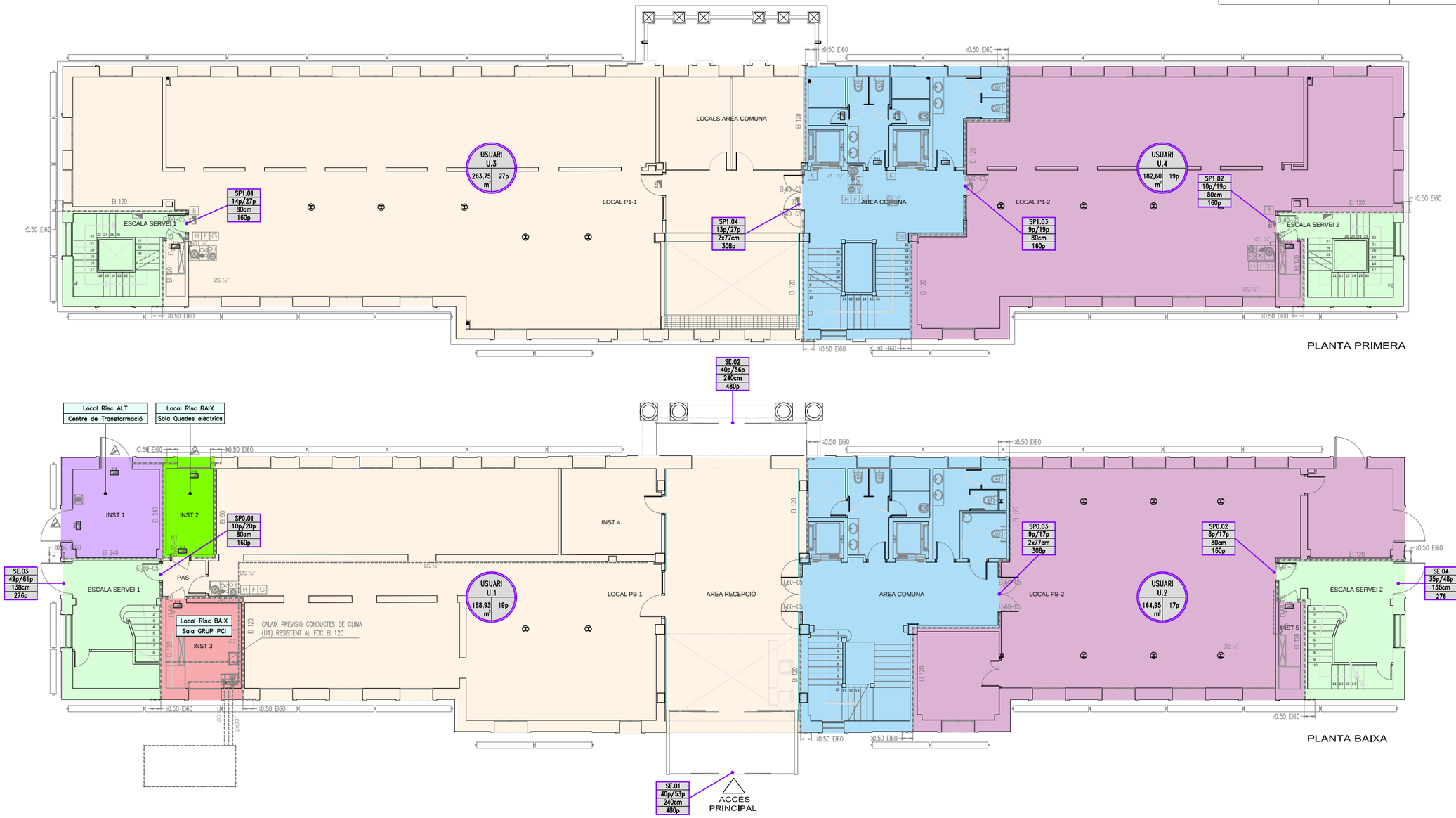
TAULA DE MITJANS D'EVACUACIÓ (ESCALES O PORTES):
- X NOMENCLATURA MITJÀ:
  EP: ESCALA PROTEGIDA
  SP: SORTIDA PLANTA
  SE: SORTIDA EDIFICI
- JP OCUPANTS ASSIGNATS / KP OCUPANTS HIPOTESIS DE BLOQUEIX
- YCM AMPLADA DE MITJÀ
- ZP OCUPACIÓ MÁXIMA MITJÀ

LLEGENDA SECTORS D'INCENDIS

SECTORS D'INCENDIS
ESCALA PROTEGIDA
VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA
SECTORITZACIÓ D'INCENDIS
REB Ycm/mig | SALA DE RISC BAIX/MIG/ALT REB REM REA

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.		
Situació de l'element	Revestiments	
	de sostres i parets	de terres
Zones Ocupables	C-s2, d0	Efl
Falç sostre	B-s3,d0	Bfl-s2

Resistència al foc de l'estructura		
Ús del sector	Alçada d'evacuació	Resistència al foc
Administratiu	≤ 15m	R60



PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --

Esc. 1:200

Plànol: PLANTA BAIXA I PRIMERA
SECTORS D'INCENDIS I OCUPACIÓ

Data: Juliol 2019

N. plànol: 19932E-PCI2.2

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingeniería s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

LLEGENDA OCUPACIÓ

X
Ym² | Op

TAULA D'OCUPACIÓ DE LOCAL:
- X NOMENCLATURA ESPAI
- Ym² SUPERFÍCIE ÚTIL
- ZP OCUPACIÓ ESPAI

X
Jp/Kp
Ycm
Zp

TAULA DE MITJANS D'EVACUACIÓ (ESCALES O PORTES):
- X NOMENCLATURA MITJÀ:
  EP: ESCALA PROTEGIDA
  SP: SORTIDA PLANTA
  SE: SORTIDA EDIFICI
- JP OCUPANTS ASSIGNATS / KP OCUPANTS HIPOTESIS DE BLOQUEIX
- YCM AMPLADA DE MITJÀ
- ZP OCUPACIÓ MÁXIMA MITJÀ

LLEGENDA SECTORS D'INCENDIS

SECTORS D'INCENDIS

ESCALA PROTEGIDA

VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA

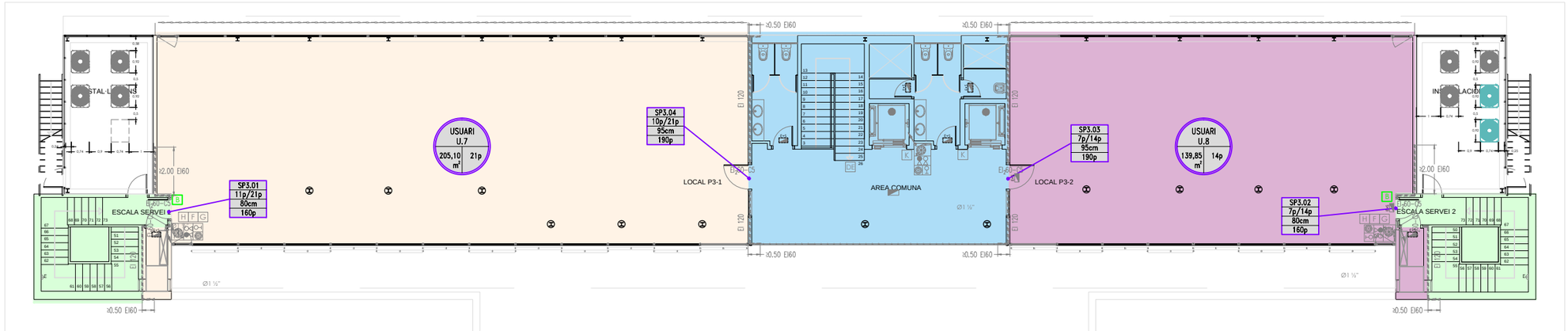
SECTORITZACIÓ D'INCENDIS

REB
Lc=Hm

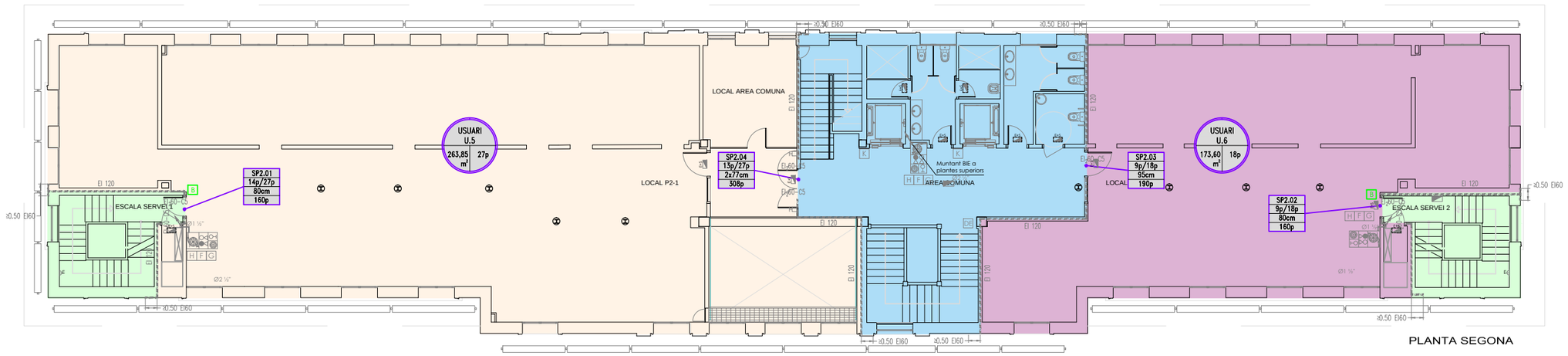
SALA DE RISC BAIX/MIG/ALT REB REM REA

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.		
Situació de l'element	Revestiments	
	de sostres i parets	de terres
Zones Ocupables	C-s2, d0	En
Fals sostre	B-s3,d0	Bfl-s2

Resistència al foc de l'estructura		
Ús del sector	Alçada d'evacuació	Resistència al foc
Administratiu	≤ 15m	R60



PLANTA TECERA



PLANTA SEGONA

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: PLANTA SEGONA I TERCERA SECTORS D'INCENDIS I OCUPACIÓ	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial einesa ingenieria s.l. C/Academia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019	N. plànol: 19932E-PCI2.3	

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

ARMARI CONJUNT BIE 25MM. INCLOU:
- BOCA D'INCENDIS EQUIPADA (B.I.E.) AMB MÀNEGA SEMIRRIGIDA DE 20M I ø25MM
- EXTINTOR CO2 5 KG. 89B.
- EXTINTOR POLS SECA 6 KG. 21A-113B
- SIRENA ACÚSTICA INTERIOR D'INCENDIS
- POLSADOR D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR CO2 5 KG. 89B. EN SUPERFÍCIE

EXTINTOR POLS SECA 6 KG. 21A-113B. EN SUPERFÍCIE

DETECTOR ÒPTIC DE FUMS EN FALS SOSTRE

DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC

SIRENA ÒPTICA/ACÚSTICA D'INCENDIS EXTERIOR

SIRENA ACÚSTICA D'INCENDIS INTERIOR

POLSADOR D'EMERGÈNCIA

ELECTROIMANT

SECTORITZACIÓ D'INCENDIS

CANONADA AÈRIA D'ACER NEGRE ESTIRAT UNE 19.052 AMB ACCESSORIS SOLDATS

MÒDUL DE COMANDAMENT PER BAIXAR L'ASCENSOR EN CAS DE EMERGÈNCIA

BANQUETA GUANTS, CARTELL I ELEMENTS AUXILIARS INSTAL.LACIONS M.T

RÈTOL SEÑALITZACIÓ: PERILL ALTA TENSIÓ

LLEGENDA SENYALITZACIÓ, EVACUACIÓ

A RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA"

B RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA EMERGÈNCIA"

D RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA A LA DRETA"

E RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA A L'ESQUERRA"

F RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "EXTINTOR"

G RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "POLSADOR D'ALARMA"

H RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "B.I.E."

AS RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "RECORREGUT ASCENDENT"

DE RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "RECORREGUT DESCENDENT"

K RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "NO USAR EN CAS D'INCENDI"

LLEGENDA RECORREGUT EVACUACIÓ

A ORIGEN D'EVACUACIÓ MÉS DESFAVORABLE

B PUNT DE RECORREGUT ALTERNATIU

de punt a punt L =Xm — RECORREGUT EVACUACIÓ I DISTÀNCIA

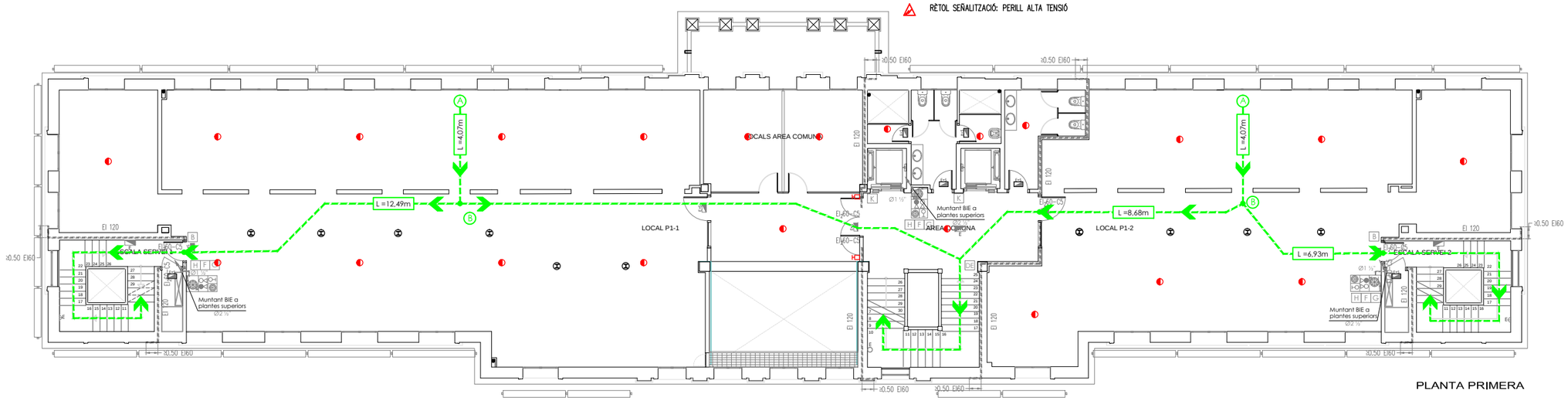
LLEGENDA ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT. EXECUCIÓ ENCASTADA/SUPERFÍCIE. 250 LM /1H /LED

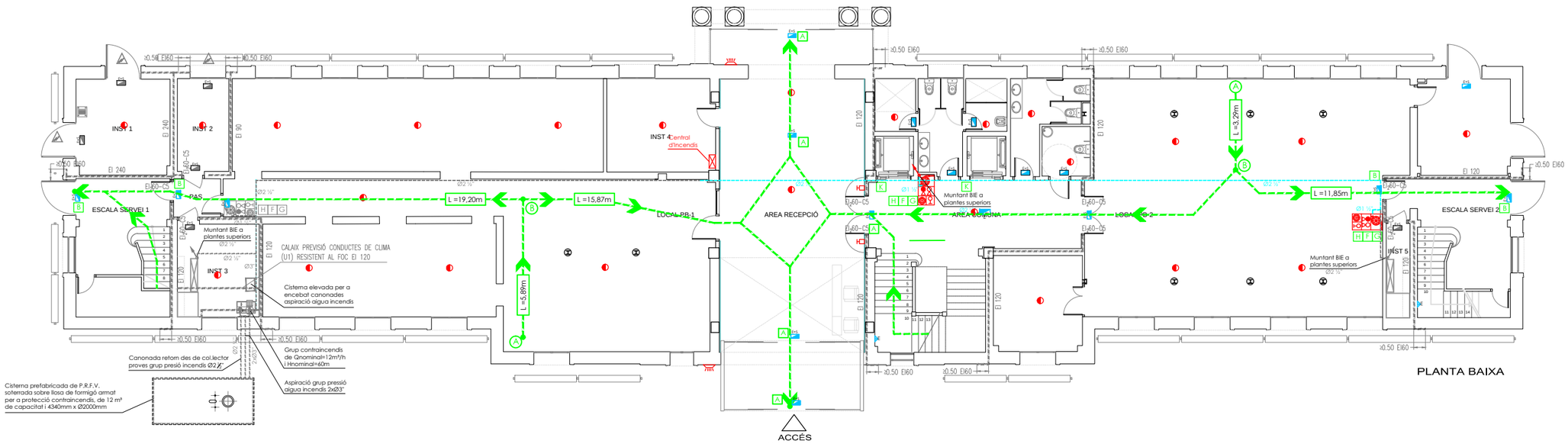
APARELL AUTÒNOM I ESTANC D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT. EXECUCIÓ ENCASTADA/SUPERFÍCIE. 250 LM /1H /LED

APLICS DE PARET AMB KIT D'EMERGÈNCIA

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: -- Esc. 1:200	Plànol: PLANTA BAIXA I PRIMERA INSTAL.LACIONS PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS Data: Juliol 2019 — N. plànol:19932E-PCI2.4

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
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 CO2 5 KG. 89B.
  - EXTINTOR POLS SECA 6 KG. 21A–113B
  - SIRENA ACÚSTICA INTERIOR D'INCENDIS
  - POLSADOR D'EMERGÈNCIA
- EXTINTOR CO2 5 KG. 89B. EN SUPERFÍCIE
- EXTINTOR POLS SECA 6 KG. 21A–113B. EN SUPERFÍCIE
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS EN FALS SOSTRE
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
- SIRENA ÒPTICA/ACÚSTICA D'INCENDIS EXTERIOR
- SIRENA ACÚSTICA D'INCENDIS INTERIOR
- POLSADOR D'EMERGÈNCIA
- ELECTROIMANT
- SECTORITZACIÓ D'INCENDIS
- CANONADA AÈRIA D'ACER NEGRE ESTIRAT UNE 19.052 AMB ACCESSORIS SOLDATS
- MÒDUL DE COMANDAMENT PER BAIXAR L'ASCENSOR EN CAS DE EMERGÈNCIA
- BANQUETA GUANTS, CARTELL I ELEMENTS AUXILIARS INSTAL.LACIONS M.T
- RÈTOL SEÑALITZACIÓ: PERILL ALTA TENSIÓ

LLEGENDA SENYALITZACIÓ, EVACUACIÓ

- A RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA"
- B RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA EMERGÈNCIA"
- D RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA A LA DRETA"
- E RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA A L'ESQUERRA"
- F RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "EXTINTOR"
- G RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "POLSADOR D'ALARMA"
- H RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "B.I.E."
- AS RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "RECORREGUT ASCENDENT"
- DB RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "RECORREGUT DESCENDENT"
- K RÈTOL DE SENYALITZACIÓ "NO USAR EN CAS D'INCENDI"

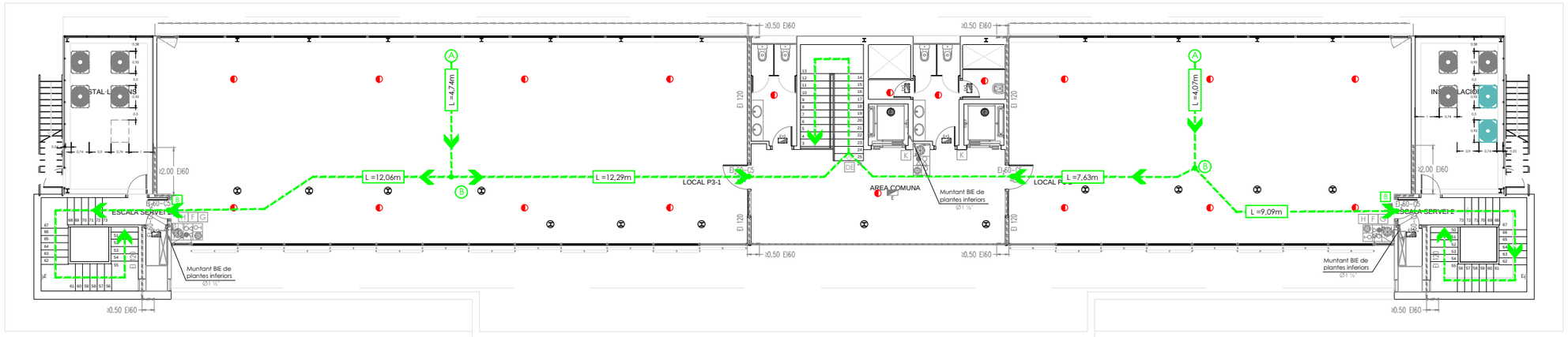
LLEGENDA RECORREGUT EVACUACIÓ

- A ORIGEN D'EVACUACIÓ MÉS DESFAVORABLE
- B PUNT DE RECORREGUT ALTERNATIU
- de punt a punt L =Xm — RECORREGUT EVACUACIÓ I DISTÀNCIA

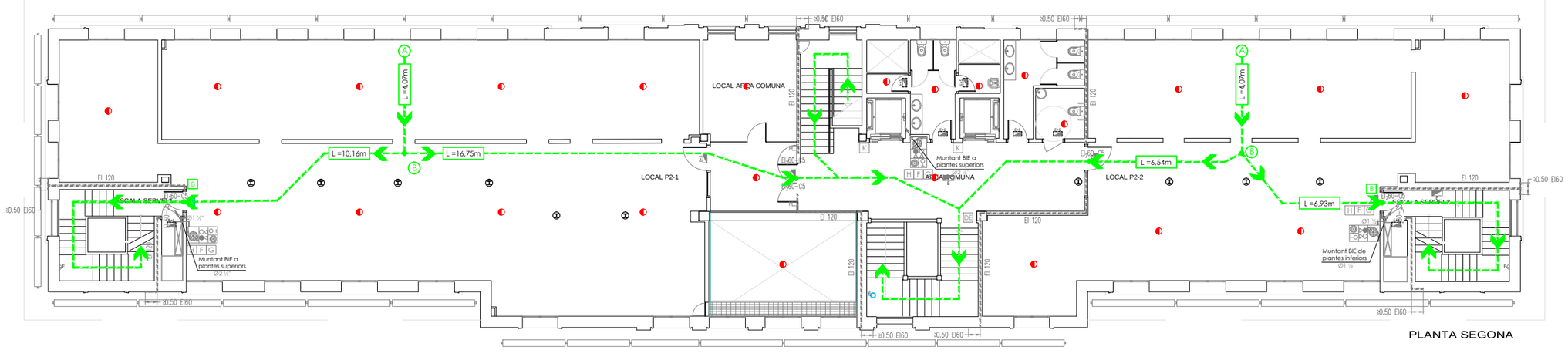
LLEGENDA ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

- 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
- APLICS DE PARET AMB KIT D'EMERGÈNCIA

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS



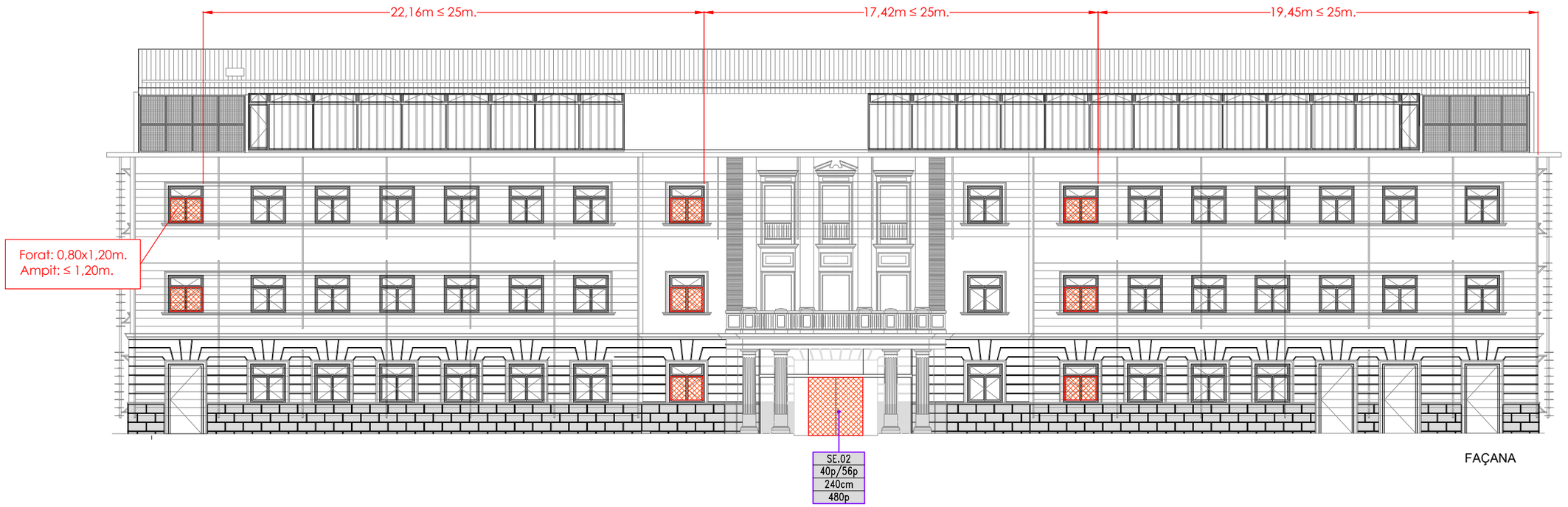
PLANTA TECERA



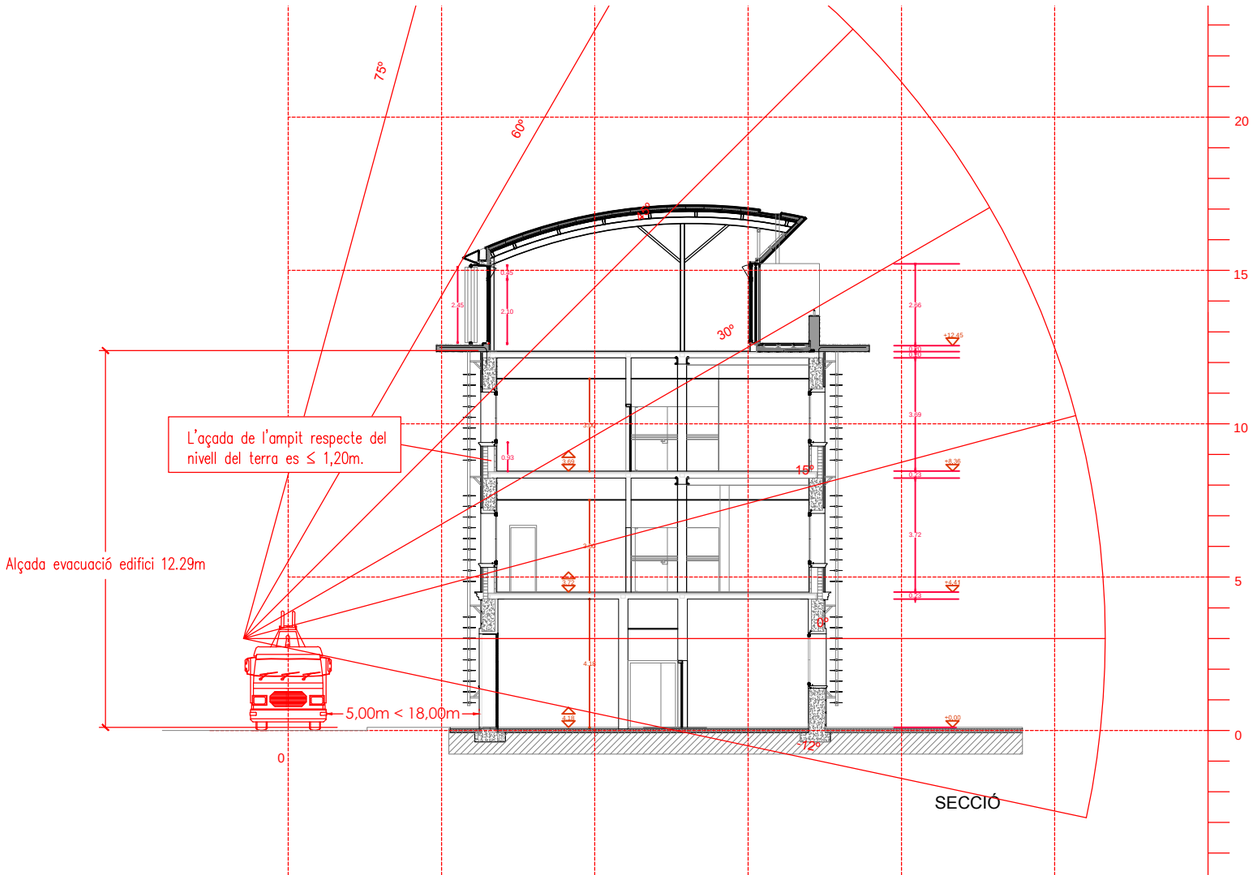
PLANTA SEGONA

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).	Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)	Rev.: R0 Subst.: --	Plànol: PLANTA SEGONA I TERCERA INSTAL.LACIONS PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions
		Esc. 1:200	Data: Juliol 2019	N. plànol: 19932E-PCI2.5

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



FAÇANA



SECCIÓ

LLEGENDA

Forat accesible , per a intervenció de bombers.
Distància entre forats ≤25m. CTE DB SI

FAÇANA SUD-OEST

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --

Esc. 1:200

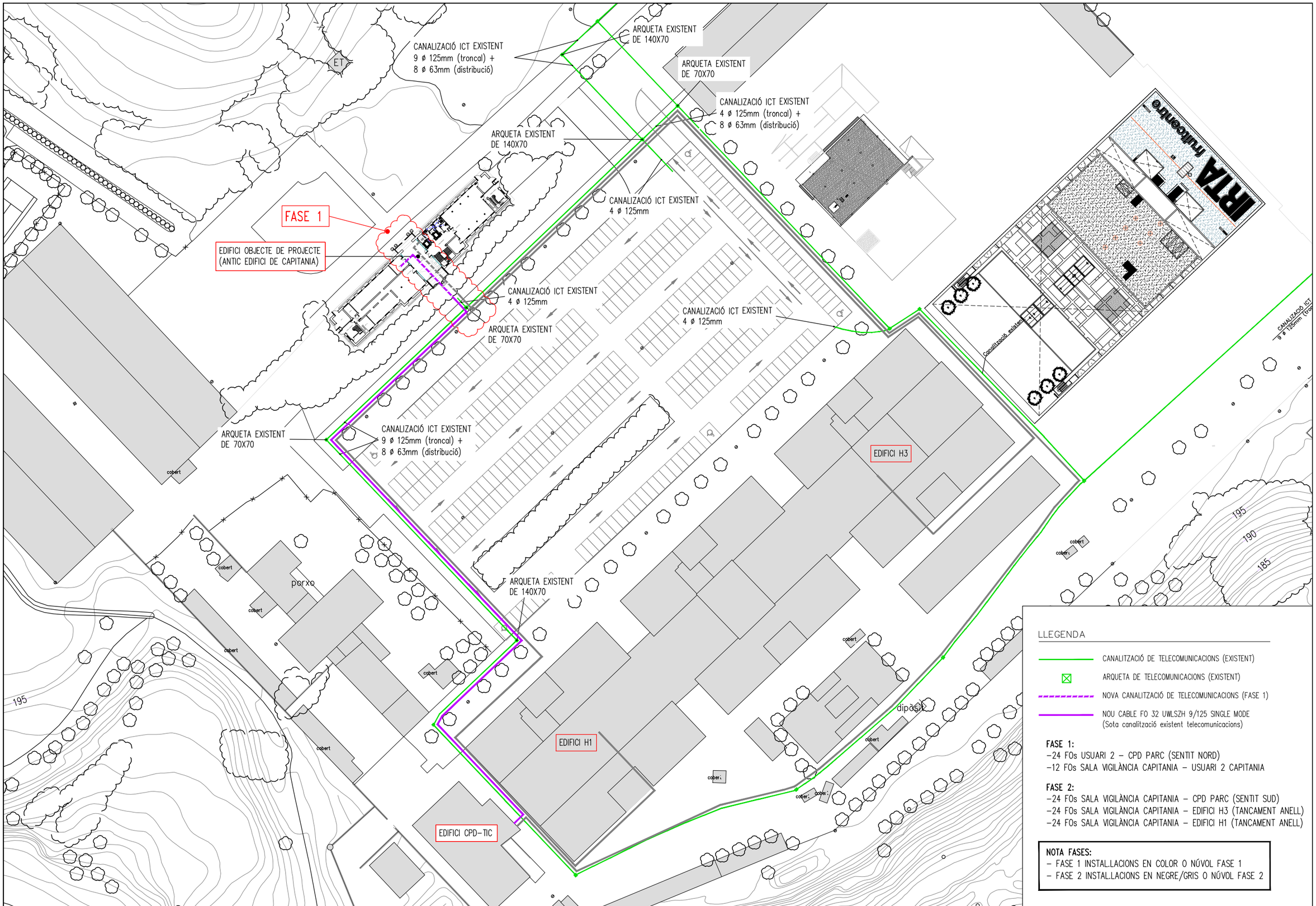
Plànol: FAÇANES I SECCIONS ACCESSIBILITAT DE BOMBERS

Data: Juliol 2019

N. plànol: 19932E-PCI2.6

Membre d' aci Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA

- CANALITZACIÓ DE TELECOMUNICACIONS (EXISTENT)
- ARQUETA DE TELECOMUNICACIONS (EXISTENT)
- NOVA CANALITZACIÓ DE TELECOMUNICACIONS (FASE 1)
- NOU CABLE FO 32 UWLSZH 9/125 SINGLE MODE (Sota canalització existent telecomunicacions)

FASE 1:
- 24 FOs USUARI 2 – CPD PARC (SENTIT NORD)
- 12 FOs SALA VIGILÀNCIA CAPITANIA – USUARI 2 CAPITANIA

FASE 2:
- 24 FOs SALA VIGILÀNCIA CAPITANIA – CPD PARC (SENTIT SUD)
- 24 FOs SALA VIGILÀNCIA CAPITANIA – EDIFICI H3 (TANCAMENT ANELL)
- 24 FOs SALA VIGILÀNCIA CAPITANIA – EDIFICI H1 (TANCAMENT ANELL)

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR O NÚVOL FASE 1
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS O NÚVOL FASE 2

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --

Esc. 1:1000

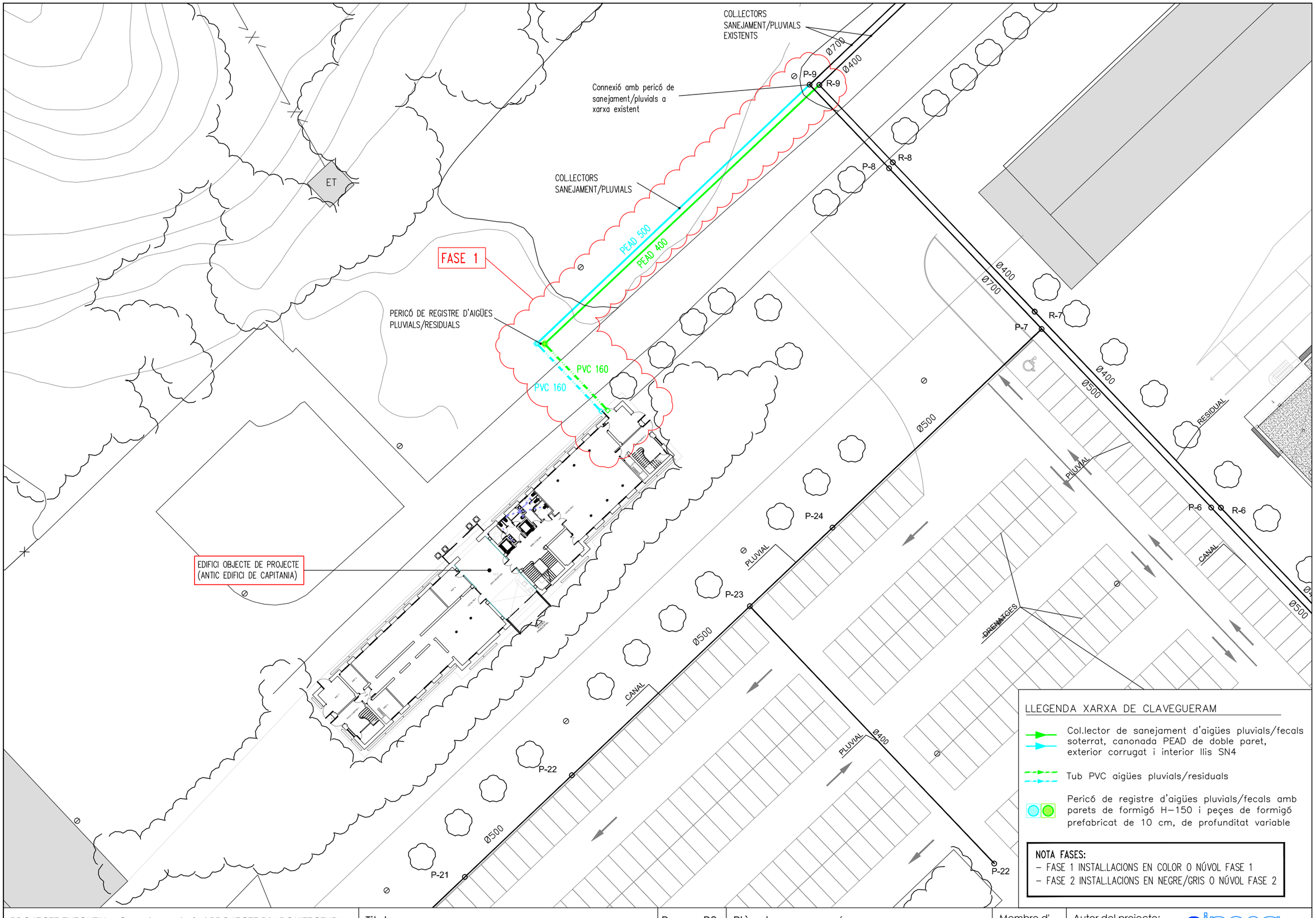
Plànol: URBANITZACIÓ. CONEXIÓ TELECOMUNICACIONS ICT

Data: Juliol 2019

N. plànol: 19932E-UR2.1

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA XARXA DE CLAVEGUERAM

- Col.lector de sanejament d'aigües pluvials/fecals soterrat, canonada PEAD de doble paret, exterior corrugat i interior llis SN4
- Tub PVC aigües pluvials/residuals
- Pericó de registre d'aigües pluvials/fecals amb parets de formigó H–150 i peces de formigó prefabricat de 10 cm, de profunditat variable

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR O NÚVOL FASE 1
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS O NÚVOL FASE 2

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --

Esc. 1:500

Plànol: URBANITZACIÓ. CONEXIÓ XARXA DE SANEJAMENT I PLUVIALS

Data: Juliol 2019

N. plànol: 19932E-UR2.2

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
einesa ingenieria s.l.
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

LLEGENDA CONDUCCIONS ELECTRIQUES

Canalització elèctrica de M.T. amb conductors dins tubs de polietilè corrugats amb interior llis en execució soterrada

Pericó de registre de dimensions variables per pas de línies elèctriques en obra de toxtana amb reboçat fi, marc i tapa

NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS

2xDN200

2xDN200

2xDN200

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).

Titular:

PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --

Esc. 1:250

Plànol: URBANITZACIÓ. ESCOMESA ELÈCTRICA.

Data: Juliol 2019

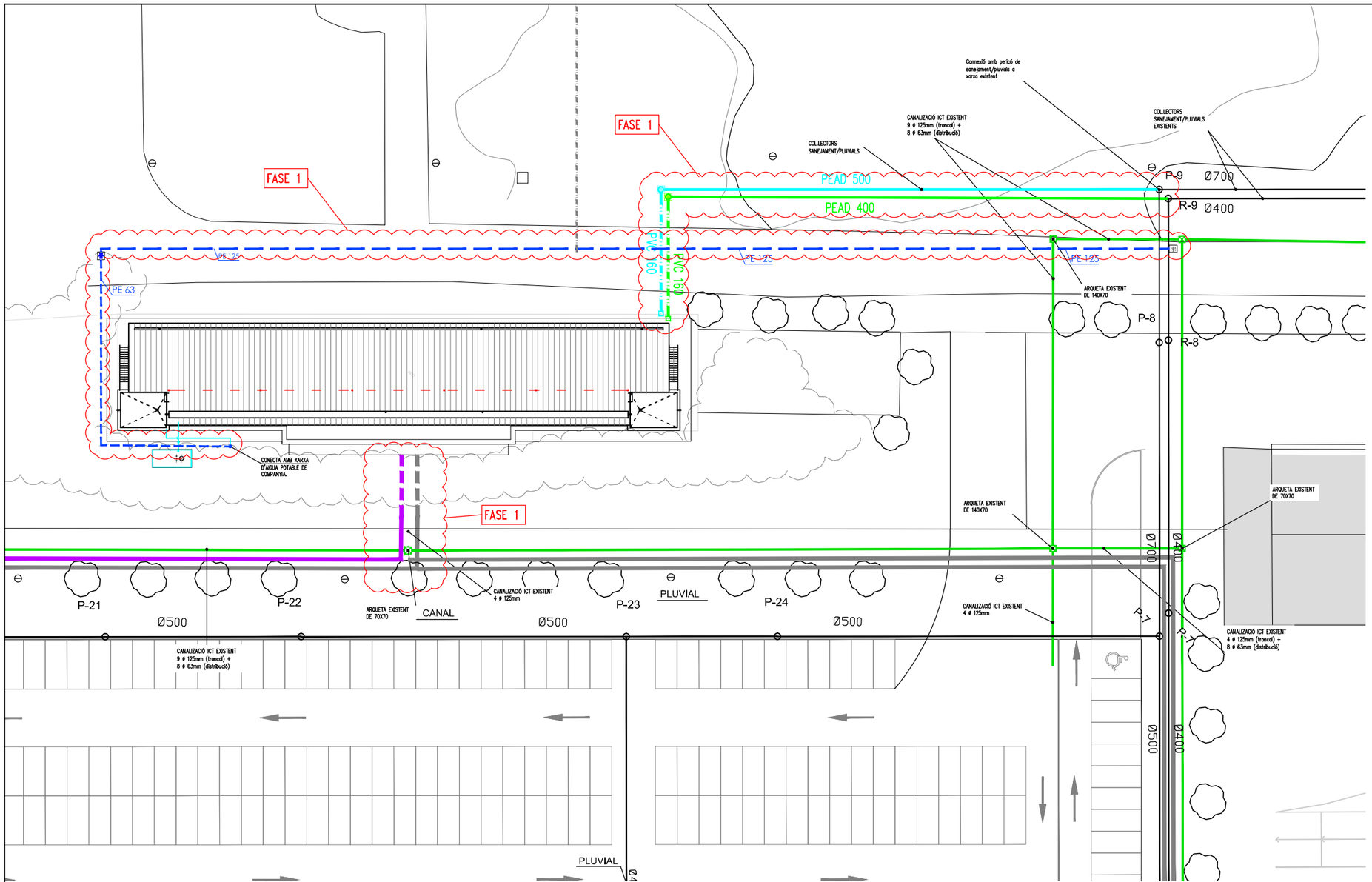
N. plànol:19932E-UR2.3

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:

ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA XARXA DE CLAVEGUERAM

- Col.lector de sanejament d'aigües pluvials/fecals soterrat, canonada PEAD de doble paret, exterior corrugat i interior llis SN4
- Col.lector aigües pluvials/fecals soterrat, canonada PVC Tipus UD UNE EN 1401-1:1998 SN-4 SDR-41
- Pericó de registre d'aigües pluvials/fecals amb parets de formigó H-150 i peces de formigó prefabricat de 10 cm, de profunditat variable

LLEGENDA XARXA AIGUA POTABLE

- Conducció soterrada d'abastiment d'aigua potable de polietilé d'alta densitat PE-100 serie 5 (PN16) segons UNE EN 12200-2:2003
- Pericó de derivació d'aigua potable amb vàlvula de comporta per alimentació a usuari

LLEGENDA CONDUCCIONS ELECTRIQUES

- Canalització elèctrica de M.T. amb conductors dinst tubs polietilè corrugats amb interior llis en execució soterrada
- Pericó de registre de dimensions variables per pas de línies elèctriques en obra de toxtana amb reboçat fi, marc i tapa

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- Canalització de telecomunicacions (EXISTENT)
- Arqueta de telecomunicacions (EXISTENT)
- Nova canalització de telecomunicacions (FASE 1)
- Nou cable FO 32 UWLSZH 9/125 SINGLE MODE (sota canalització existent de telecomunicacions)

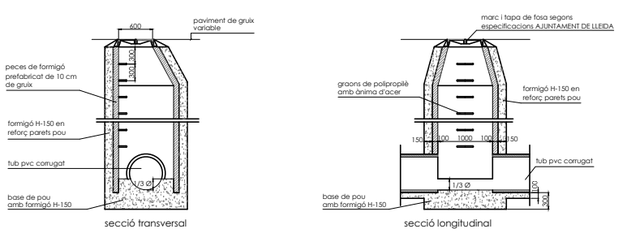
FASE 1:
- 24 FOs USUARI 2 – CPD PARC (SENTIT NORD)
- 12 FOs SALA VIGILÀNCIA CAPITANIA – USUARI 2 CAPITANIA

FASE 2:
- 24 FOs SALA VIGILÀNCIA CAPITANIA – CPD PARC (SENTIT SUD)
- 24 FOs SALA VIGILÀNCIA CAPITANIA – EDIFICI H3 (TANCAMENT ANELL)
- 24 FOs SALA VIGILÀNCIA CAPITANIA – EDIFICI H1 (TANCAMENT ANELL)

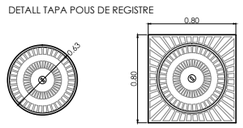
NOTA FASES:
- FASE 1 INSTAL.LACIONS EN COLOR O NÚVOL FASE 1
- FASE 2 INSTAL.LACIONS EN NEGRE/GRIS O NÚVOL FASE 2

NOTA: LES COTES DELS POUS DE SANEJAMENT SÓN INDICATIVES. DURANT L'OBRA ES REPLANTEJARAN ELS NIVELLS PERQUÈ S'ADEQUÏN A LES COTES REQUERIDES EN L'OBRA D'URBANITZACIÓ.

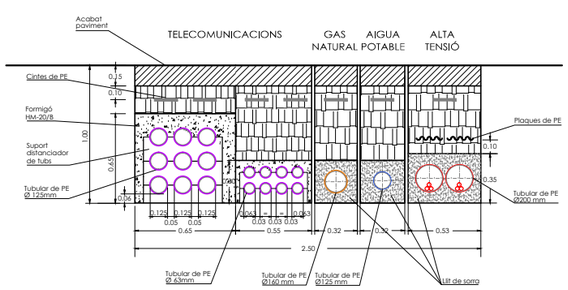
DETALL POU DE REGISTRE



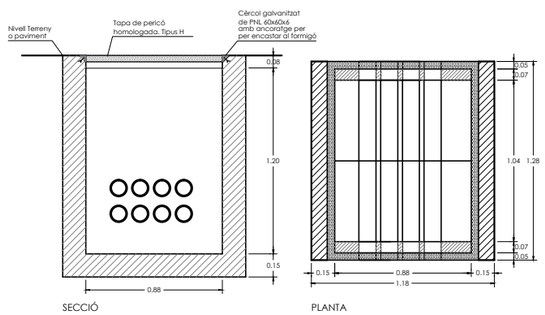
DETALL TAPA POUS DE REGISTRE



SECCIÓ ORIENTATIVA ORDENACIÓ INSTAL·LACIONS



PERICO TIPUS TELECOMUNICACIONS



AMPLADA MÍNIMA DE RASA EN RELACIÓ AMB DIÀMETRE NOMINAL (DN):

DN (mm):	AMPLADA RASA Sx (m):
≤ 225	Ø + 0,40
> 225 a ≤ 350	Ø + 0,50
> 350 a ≤ 700	Ø + 0,70
> 700 a ≤ 1200	Ø + 0,85
> 1200	Ø + 1,00

PROJECTE EXECUTIU: Complementari al PROJECTE D'ARQUITECTURA DE LA ADEQUACIO DE L'ANTIC EDIFICI DE CAPITANIA SITUAT AL PCITAL DE LLEIDA : Desenvolupament de les instal·lacions (Juliol 2019).

Titular: PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC AGROALIMENTARI DE LLEIDA (PCiTAL)

Rev.: R0
Subst.: --
Esc. 1:500

Plànol: URBANITZACIÓ. ESCOMESES SERVEIS
Data: Juliol 2019
N. plànol: 19932E-UR2.4

Membre d' Associació de Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

einesa ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com