PROJECTE D'INSTAL.LACIONS I OBRES D'ACONDICIONAMENT DE LA PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI MUNICIPAL POLIVALENT DE SERVEIS A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PER A

ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA

LOT 1 - INSTAL.LACIONS
LOT 2 – PALETERIA
LOT 3 - MOBILIARI

Ajuntament de Guardiola de Berguedà



Identificació i objecte del projecte

Projecte:

Projecte d'instal·lacions i obres d'acondicionament de la planta primera d'un edifici municipal polivalent de serveis a Guardiola de Berguedà per a alberg d'esportistes de muntanya en LOTS:
LOT 1 - INSTAL.LACIONS / LOT 2 – PALETERIA / LOT 3 - MOBILIARI

Objecte de l'encàrrec:

La següent documentació es redacta per realitzar les es obres d'instal·lacions i d'acondicionament de la planta primera d'un edifici municipal polivalent de serveis a Guardiola de Berguedà per a un alberg d'esportistes de muntanya , en tres LOTS , Lot 1 - instal·lacions , Lot 2 – paleteria i Lot 3 – mobiliari .

La construcció d'aquest Edifici polivalent de Serveis de Guardiola de Berguedà es va desenvolupar en un solar de propietat municipal, molt ben situat i orientat en el centre de la població, amb una excel·lent accessibilitat en tots els espais interiors i exteriors projectats, i disposat en les plantes (P0), (P1),(P2),i (P3) , on inicialment pretenia resoldre la mancança de places assistencials que hi ha en tota la zona de l'Alt Berguedà i en concret al municipi de Guardiola de Berguedà. Al no poder concertar places publiques de residencia amb la Generalitat de Catalunya, es van aturar les obres interiors de l'edifici.

En data d'avui s'han executat 4 fases d'obres en aquest edifici polivalent de Serveis per un pressupost d'execució per contracte adjudicat de 2.050.196,85 € (IVA inclòs).

Les obres executades en aquestes 4 fases han consistit en realitzar, moviments de terres i excavacions, fonamentació, estructura, façanes, cobertes , tancaments practicables exteriors, urbanització dels exteriors i carrers afectats, obres d'acabament interior de part de a planta baixa com a centre de dia i llar d'avis .

Actualment l'edifici no es troba en ús .

S'ha redactat un estudi de viabilitat econòmica i model de gestió d'un centre d'acollida d'esportistes a guardiola de Berguedà , en el marc del Pla de recuperació transformació i resiliència , finançat per la Unió Europea – Next Generation EU, redactat per Jordi Viñas , en dos documents o volums : Volum 1: Entorn, Agents clau , persones usuàries i programa d'espai , i Volum 2 : Estudi de mobilitat i model de Gestió.

Emplaçament:

L'edifici objecte del projecte, es troba situat a la carretera a Bagà n.21 de la població de Guardiola de Berguedà (Berguedà) , província de Barcelona , codi postal 08694.

El solar té una superfície total de 4.373 m². La ocupació del edifici , accessos i jardins privats es de 1.669,40 m². La resta son edificis residencials privats , magatzems municipals , espais de lleure municipal i un nou pas privat.

Municipi:

GUARDIOLA DE BERGUEDÀ , comarca del Berguedà

Referència cadastral:

7366202DG0776N0001SS

Promotor:

AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

NIF P0809800F

Plaça Municipal ,3

Municipi : 08694 Guardiola de Berguedà

Província : Barcelona

Tlf. 93 822 70 59

Arquitecte redactor:

LLUÍS MINOVES I PUJOLS
Nº col·legiat: 28.069/0
NIF: 77735435N
PLAÇA EUROPA N.8 Baixos 08600 Berga (Barcelona)
Telèfon: 93 821 29 03 / 659 69 80 16

Arquitecte col·laborador en Càlcul estructura:

EIDÉE ARQUITECTES , SLP.
CIF. B62659412
RAMON SUBIRANA I JOVÉ, ARQUITECTE
Nº col·legiat: 28.068/0
NIF: 77735435M
Carrer Carrió n.27 2n-6a. / 08242 Manresa (Barcelona)
Telèfon: 93 875 24 24 / 609 46 88 44

Enginyer col·laborador en Instal·lacions:

OMEGA-CAT ENGINYERIA, SL
CIF. B63520803
ANDREU CATLLÀ SANTCLIMENS
Enginyer tècnic industrial Nº col·legiat: 14.206
NIF: 39350656W
Carrer Germans Pons n.33 3-2 / 08670 Navàs (Barcelona)
Telèfon: 93 839 06 55 / 609 013 969

Estudi geotècnic:

G2 GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.
Expedient número: 02358
Expedient visat col·legi oficial Geòlegs de Catalunya
número :051001780
Data realització : 1 octubre 2010
Xavier López , Nº de col·legiat 4.620.
Judit Vinyes , Nº de col·legiat 4.258
Carrer Gran Via, 54. 08600 BERGA
Telèfon: 93 822 04 33 / 699 025 586
www.g2geotecnia.com
berga@g2geotecnia.com / info@g2geotecnia.com

Estudi de seguretat i salut: Redactat pel mateix arquitecte projectista

Estudi de gestió de residus de la construcció: Redactat pel mateix arquitecte projectista

Control de qualitat: Redactat per l' arquitecte tècnic Director Execució de l'Obra.

Berga , octubre 2023

El PROMOTOR **L'ARQUITECTE**

INDEX 0

I. - MEMÒRIA DESCRIPTIVA DEL PROJECTE LOT 1,2 i 3

1.- Objecte del projecte , Antecedents i Ordre de redacció.

1.1.-Objecte del Projecte.
1.2.-Antecedents.i fotografies estat actual edifici
1.3.-Ordre de redacció
1.4.-Emplaçament.
1.5.-Propietat.

2.- Condicionaments generals. Solar : Superfície , topografia, partions.
3.- Planejament vigent .Normes Urbanístiques.
4.- Servituds existents.
5.- Estat actual.
6.- Programa funcional.
7.- Justificació solució adoptada. Compliment dels paràmetres urbanístics.
8.- Criteris funcionals i compositius .
9.- Criteris Constructius i d'instal·lacions.
10.- Justificació de la urgència i conveniència del projecte i anàlisi d'impacte ambiental.

II.- QUADRES GENERALS DE SUPERFÍCIES.
III.- DESCRIPCIO PROJECTE EN LOTS – LOT1 / LOT2 /LOT3 .
III.- NORMATIVES APLICABLES AL PROJECTE.
IV.- CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS
V.- PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES
VI.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL
VII.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
VIII. – PLÀNOLS LOT-1 / LOT-2 / LOT-3

LOT-1 .

EM01 EMPLAÇAMENT
FS01 / FS02 / FS03 FALS SOSTRE PLANTA PRIMERA P1
EN01/ EN02 / EN03 /EN04 / EN05 / ENLLUMENAT PLANTA BAIXA P0
EL01 / EL02 / EL03 / EL04 / EL05 FORÇA ELECTROMOTRIU PLANTA BAIXA P0
EU01/EU02 / EU03 /ESQUEMA UNIFILAR - QUADRE GENERAL- P0 i P1
ES01 / ES02 /ES03 INSTAL.LACIONS ESPECIALS P1
CI01 / CI02 / CI03 /CI04 / CI05 / CI06 INSTAL.LACIONS CONTRAINCENDIS P0 i P1
AS01/ AS02 /AS03 /AS04 /AS05 FONTANERIA P0 I P1
CL01 /CL02 / CL03 / CL04 / CL05 CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ P0 i P1
H01 /H02 /H03 / H04 /H05 /H06 CANONADES HIDRAULIQUES P0 i P1
H07 ESQUEMA DE PRINCIPI ACS
H08 ESQUEMA DE PRINCIPI CLIMATITZACIO

LOT-2

00.-EMPLAÇAMENT 1/1000
00.-FOTOGRAFIE ESTAT ACTUAL 1/400
01.- PLANTA BAIXA P0 – ESTAT ACTUAL 1/200
02.- PLANTA PRIMERA P1 –ESTAT ACTUAL 1/200
03.- PLANTA SEGONA I TERCERA P2-3 – ESTAT ACTUAL 1/200
04.- PLANTA COBERTA 1/200
05.-FAÇANA PRINCIPAL – SECCIÓ D-D 1/200
06.-FAÇANA POSTERIOR 1/200
07.-FAÇANES LATERALS 1/200
08.-MOBILIARI P1 ..... 1/200
09.-FALS SOSTRE P1 ..... 1/200
10.- ENVANS, PARETS , REVESTIMENTS I PAVIMENTS P1 ..... 1/200
11.-RECRESCUT PAVIMENTS P1 ..... 1/200
12.-INSTAL.LACIONS AIGÜES NETES I BRUTES P1 ..... 1/200
13.-ESCOMESES SUBMINISTRAMENTS 1/200
14.-DETALL RAMPA METAL.LICA 1/200
15.-DETALL BANYS I CUINA 1/200
16.-DETALL CUINA I FUSTERIA ITERIOR 1/200

LOT-3

08.-MOBILIARI P1 ..... 1/200

IX- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS LOT 1 / LOT 2 / LOT 3
X- DOCUMENTS ANNEX LOT 1 / LOT 2 / LOT 3

MEMÒRIA DESCRIPTIVA DEL PROJECTE I

1.- OBJECTE DEL PROJECTE , ANTECEDENTS I ORDRE DE REDACCIÓ.

1.1.- OBJECTE DEL PROJECTE

La següent documentació es redacta executar les obres d'instal·lacions i obres d'acondicionament de la planta primera d'un edifici municipal polivalent de serveis a Guardiola de Berguedà per a un alberg d'esportistes de muntanya , en tres LOTS , Lot 1 - instal·lacions , Lot 2 – paleteria i Lot 3 – mobiliari ,situat a la carretera a Bagà n.21 de la població de Guardiola de Berguedà (Berguedà) , província de Barcelona , codi postal 08694.
L'obra es troba edificada pel que fa als paraments exteriors i forjats. Algunes de les divisòries es troben executades també. L'actuació ocupa principalment la planta primera d'un edifici format de planta baixa, planta primera, planta segona, planta tercera i planta coberta.
A la planta baixa s'afectaran les escomeses i subministres tals com l'aigua, les telecomunicacions i l'electricitat.

Davant d'aquesta situació tant singular el projecte vol donar resposta als següents paràmetres:
Accessos i ordenació dels espais exteriors Accés públic: Es concep un doble accés de vianants a l'edifici, d'una banda des del Carrer Escoles Velles, a nivell de planta primera i des de la Carretera de Bagà a la planta baixa.
Espais exteriors: Es disposa de terrasses i porxos a l'exterior així com un pati/jardí a la cantonada entre Camí Escoles Velles i Crta de Bagà.
Planta Primera consta d'un Espai per 32 places d'allotjaments públics per a esportistes de muntanya , espais comuns i recepció com un Alberg d'esportistes de muntanya , dels quals amb el present projecte s'actua sobre 8 habitacions de 4 persones, queda pendent la construcció de diverses estances més en futures actuacions , tot i que se'n fa la previsió dels subministres per tota la planta primera, (- Recepció, - Sala estar i office , habitacions).

S'ha redactat un estudi de viabilitat econòmica i model de gestió d'un centre d'acollida d'esportistes a guardiola de Berguedà , en el marc del Pla de recuperació transformació i resiliència , finançat per la Unió Europea – Next Generation EU, redactat per Jordi Viñas , en dos documents o volums : Volum 1: Entorn, Agents clau , persones usuàries i programa d'espai , i Volum 2 : Estudi de mobilitat i model de Gestió.

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garanteixin les exigències bàsiques del CTE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.
Es tracta d'un edifici en el que l'Ús principal és el de Residencial Públic (EI60).

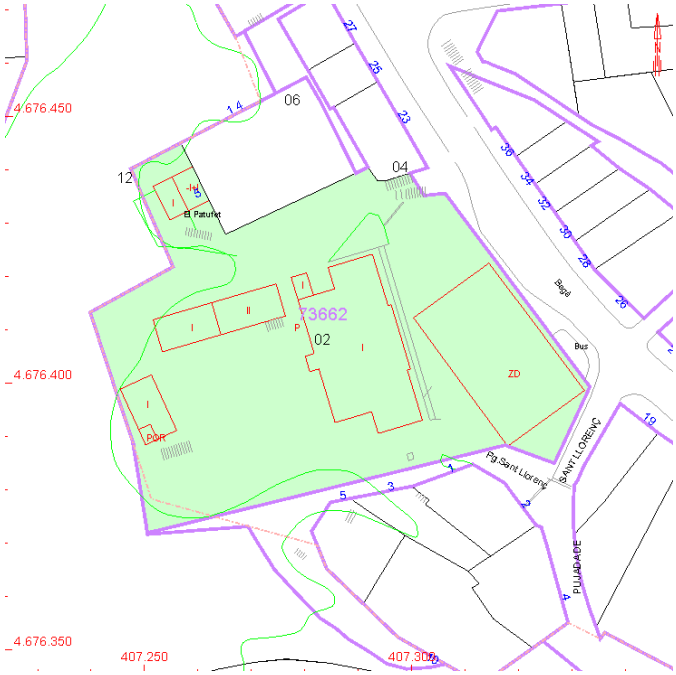
1.2.- ANTECEDENTS

El municipi de Guardiola de Berguedà, amb una població aproximada de 965 habitants , està situat al Alt Berguedà dins de la comarca del Berguedà i en l'actualitat presenta una clara mancança de places de centres i serveis destinats a l'atenció de la gent gran i altres serveis .

Per aquest motiu es va redactar aquest projecte l'any 2004 per la construcció d'un Edifici polivalent de Serveis de Guardiola de Berguedà , desenvolupat inicialment per una Residència (78 places) , Centre de Dia (20 places) i Llar d'Avis per a la Gent Gran , i altres usos a definir , i consta de planta semisoterrani ,planta baixa i dues plantes superiors (P0,P1,P2 i P3).

El solar es de propietat municipal , i es troba molt ben situat i orientat en el centre de la població a la carretera de Baga.

Referencia cadastral parcel.la : 7366202DG0776N0001SS



Ortofoto any 2023





Amb tant poca població els recursos de que disposa per dotar de serveis el poble són escassos i s'han d'acollir als successius plans que sorgeixen de les diferents administracions per anar-los millorant , augmentant les dotacions quan es pugui.

La construcció d'aquest Edifici polivalent de Serveis de Guardiola de Berguedà es va desenvolupar en un solar de propietat municipal, molt ben situat i orientat en el centre de la població, amb una excel·lent accessibilitat en tots els espais interiors i exteriors projectats, i disposat en les plantes

(P0), (P1),(P2),i (P3) , on inicialment pretenia resoldre la mancança de places assistencials que hi ha en tota la zona de l'Alt Berguedà i en concret al municipi de Guardiola de Berguedà. Al no poder concertar places publiques de residencia amb la Generalitat de Catalunya, es van aturar les obres interiors de l'edifici.

Aquest edifici es va preveure per executar en diverses fases constructives, segons la disponibilitat econòmica del Ajuntament , de les subvencions de les Administracions que es puguin assolir , els usos i les necessitats generals del municipi, sempre i quan cada una de les fases d'execució definides garanteixin les descripcions generals i constructives del conjunt del projecte aprovat.

El projecte constructiu i d'instal·lacions redactat inicialment l'any 2004 , va definir tota l'execució d'obra per realitzar l'edifici, amb un pressupost d'execució material (P.E.M.) de 2.824.872,49 € i un pressupost d'execució per contracta de 3.899.453,98 € (benefici industrial, despeses generals 19% i IVA 16% inclòs). La redacció del projecte es del any 2.004 , i per tant a dia d'avui les fases d'obres que s'executin s'hauran d'actualitzar preus , depenent també dels usos .

En data d'avui , les obres realitzades en aquest Edifici polivalent de Serveis de Guardiola de Berguedà son:

FASE 1 executada l'any 2006-2007. Contractada a GULINVES, S.L.
MOVIMENTS DE TERRES, FONAMENTACIONS, ESTRUCTURA, PART SEGURETAT I SALUT, CONTROL QUALITAT, PART SANEJAMENT I IMPERMEABILITZACIONS MURS.
Té un pressupost per contracte adjudicat de 909.089,68 € . (16%IVA inclòs, i 19%despeses generals i benefici industrial inclòs.

FASE 2 executada l'any 2008. Contractada a GULINVES, S.L.
COBERTES I TERRASSES (AILLAMENTS IMPERMEABILITZACIONS I PAVIMENTS I BARANES EXTERIORS), TANCAMENTS OBRA I FAÇANA (PARET GERO, AMPITS I MONOCAPA), URBANITZACIÓ ENTORNS (VORERES, ENLLUMENAT PÚBLIC, AIGUA POTABLE, SANEJAMENT, PREVISIÓ DE XARXA DE BAIXA I MITJA TENSIÓ, TELECOMUNICACIONS), PAVIMENTS I REVESTIMENTS DE PLANTA BAIXA ZONA LLAR D'AVIS (ENGUIXATS, BANYS, SALES).
Té un pressupost per contracte adjudicat de **602.059,50 €** . (16%IVA inclòs, i 19%despeses generals i benefici industrial inclòs.

FASE 3 executada l'any 2010. Contractada a Construccions, Àrids i Formigons S.A.
TANCAMENTS INTERIORS DOBLAT FAÇANA (AÏLLAMENT, ENVÀ, ENGUIXATS I TANCAMENTS INTERIORS DOBLAT FAÇANA (AÏLLAMENT, ENVÀ, ENGUIXATS I PREVISIÓ INSTAL·LACIONS HABITACIONS), DIVISIONS INTERIORS ZONES COMUNS PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA (PARET DIVISÒRIA DE GERO, PAVIMENTS DE TERRATZO, PREVISIONS INSTAL·LACIÓ TERRA RADIANT, SÒCOLS, AMPITS DE BALCONERES I FINESTRES, PREMARCS I PORTES DIVISÒRIES, BANYS ZONA COMUNITÀRIA DE PB I P1), ACABAT ESCALA PLANTA BAIXA PLANTA PRIMERA, SERRALLERIA EXTERIOR (FALS SOSTRE PORXO ACCÉS I BARANES FINESTRES HABITACIONS), PRE-INSTAL·LACIONS INSTAL·LACIONS ZONES COMUNS PB. I P1. ACONDICIONAR JARDÍ I REVESTIMENT DE FUSTA FAÇANES PRINCIPALS.
Té un pressupost per contracte de **331.047,68 euros** (IVA inclòs, i despeses generals i benefici industrial inclòs..

FASE 4 executada l'any 2013. Contractada CIOSA- GRUP SOLER CONSTRUCTORA S.L.
TANCAMENTS D'ALUMINI DE FUSTERIA EXTERIOR, BARANES DE COBERTA DE PLANTA PRIMERA, APLACAT DE FUSTA DE FAÇANA EN PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA, PORTES D'ACCÉS JARDÍ I PREVISIÓ INSTAL·LACIONS
Té un pressupost per contracte de **207.999,99 €** dos-cents set mil nou-cents noranta-nou euros amb noranta-nou cèntims. (IVA inclòs, i despeses generals i benefici industrial inclòs.

En data d'avui s'han executat obres en aquest edifici polivalent de Serveis per un pressupost d'execució per contracte adjudicat de 2.050.196,85 € (IVA inclòs).

FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL EDIFICI









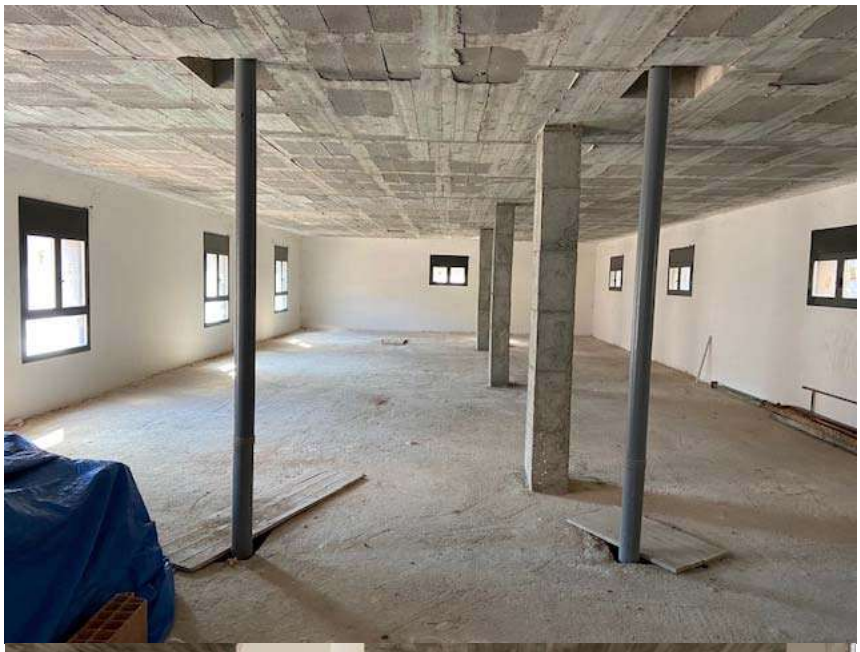


















1.3.- ORDRE DE REDACCIÓ

S'ha ordenat la redacció d'aquest Projecte per part de l'Ajuntament de Guardiola de Berguedà , per tal de que en el moment que sorgeixi alguna possibilitat d'ajut de l'Administració , es disposi d'aquest projecte per l'inici de l'expedient de sol·licitud.

1.4.- EMPLAÇAMENT

El solar objecte del projecte es de propietat municipal i es troba edificat amb uns edificis antics de mitjans del segle XX i destinats anteriorment a les antigues Escoles de Sant Llorenç, i es troba situat a la carretera a Bagà n.21 de la població de Guardiola de Berguedà (Berguedà) , província de Barcelona , codi postal 08694.

El solar té una superfície total de 4.373 m². La ocupació del edifici , accessos i jardins privats es de 1792,65 m². La resta son edificis residencials privats , magatzems municipals , espais de lleure municipal i un nou pas privat.
L'emplaçament es troba al Plànol 00

1.5.- PROPIETAT:

AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
NIF P0809800F
Plaça Municipal ,3
Municipi : 08694 Guardiola de Berguedà
Província : Barcelona
Tlf. 93 822 70 59

2.- CONDICIONAMENTS GENERALS. SOLAR : SUPERFÍCIE , TOPOGRAFIA , PARTIONS.

El solar objecte del projecte es de propietat municipal i es troba edificat amb uns edificis antics de mitjans del segle XX i destinats anteriorment a les antigues escoles de Sant Llorenç, i es troba situat a la carretera a Bagà n.21 de la població de Guardiola de Berguedà (Berguedà) , província de Barcelona , codi postal 08694.
El solar té una superfície de 4.373 m2.

3.- PLANEJAMENT VIGENT . NORMES URBANÍSTIQUES

El planejament general vigent són les Normes Subsidiàries de Guardiola de Berguedà (NNSS), aprovades per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona, en sessió celebrada en data de 27 de novembre de 1991, acordada la seva publicació a efectes d' executivitat el 4 de març de 1992 , i publicada al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) NÚM. 1581, en data de 10 d'octubre de 1992.

La Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona, en sessió de 28 de setembre de 2006, va acordar donar conformitat al Text Refós de les Normes Urbanístiques de Planejament General del municipi de Guardiola de Berguedà. Posteriorment, en data 24 de novembre de 2006 es va publicar l'acord al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) per tal de donar la seva executivitat.

Resolució referent a la desafectació per el desenvolupament del servei públic escolar de l'immoble de les antigues Escoles Sant Llorenç del municipi de Guardiola de Berguedà per el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, en data 22 de gener de 2003.

C - SISTEMES D'EQUIPAMENTS

Art. 273 - Definició
Es destinen a equipaments, com elements integrats de l'estructura general i orgànica del terme, aquells sols sobre els quals existeixen instal·lacions, edificacions o activitats de caràcter social, públic o col·lectiu que representen dotacions a nivell municipal i la seva identificació permeti un us a nivell de dotacions de població.

Art. 274 - Classes d'equipament
En els plànols de zonificació , així com la informació, s'han assenyalat els sols per equipaments mitjançant la identificació seguida d'una lletra que indica les seves característiques i finalitat en la que està destinada.
Les xarxes o instal·lacions de serveis públics queden grafiats i assenyalades en els plànols corresponents de la documentació gràfica de la informació urbanística de la població.

Art. 275 - Equipaments existents
1. Els equipaments actualment existents i qualificats així en aquestes Normes quedaran afectats al mateix tipus d'equipaments, i la seva modificació o canvi queden subjectes a les autoritzacions prèvies pel seu destí a altres equipaments dels classificats en l'article anterior.

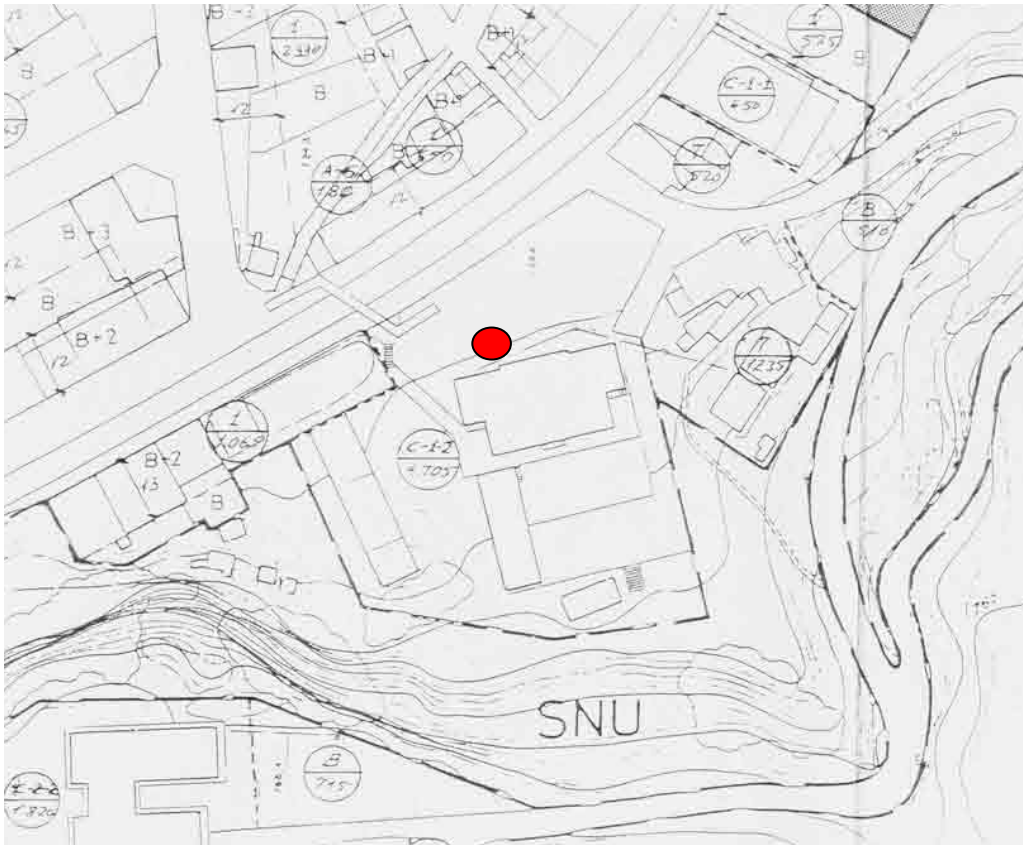
2. Podran ser admeses propostes de modificació o canvi en l'ús i destí dels actuals equipaments, prèvia la consegüent autorització i la obligatorietat de que amb aquestes propostes no queden disminuïts els espais, terres o serveis i equipaments que la modificació pugui presentar.

3. Els equipaments i dotacions que en el moment de l'aprovació d'aquestes Normes Subsidiàries siguin de domini privat, continuaran en aquest mateix règim, mentre desenvolupin la seva actual funció i destí.

4. Pel manteniment i finalitat d'equipaments que s'estan executant en règim de propietat privada, podran establir els oportuns convenis i compensacions, entre Ajuntament i les persones o entitats físiques corresponents que realitzin aquestes funcions d'acord amb les disposicions legals que regulen la matèria, amb la finalitat de successió o transformació d'aquells equipaments a l'espera municipal.

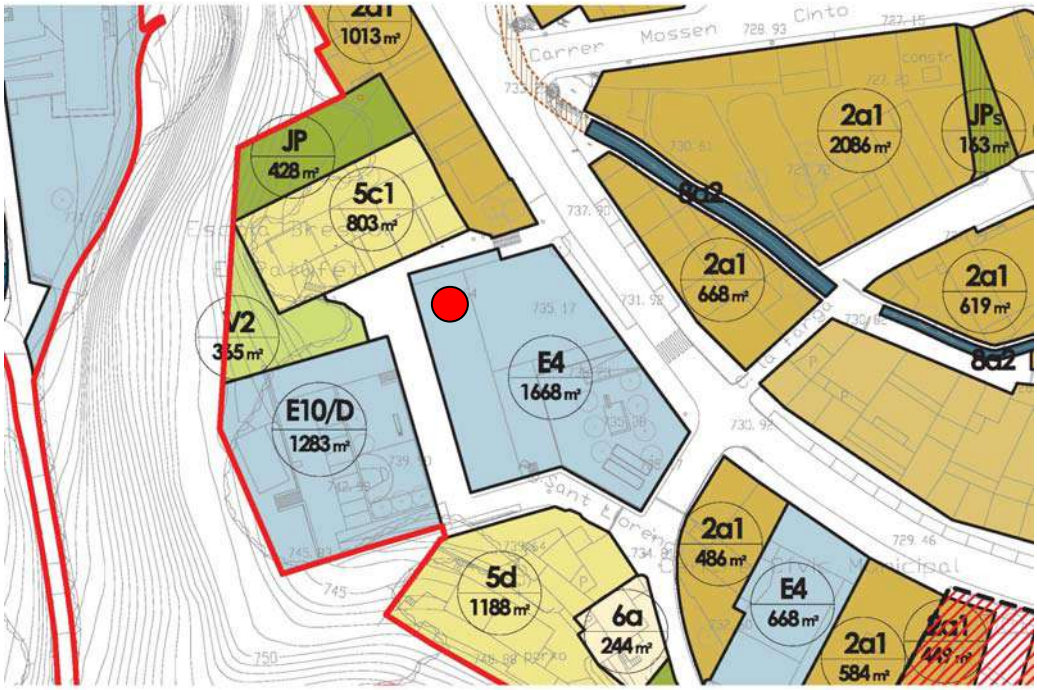
Art. 276 - Desenvolupament de provisions d'equipament
L'Ajuntament mitjançant la formulació de Plans Especials, podran decidir la provisió i canvi dels equipaments segons les necessitats, estructura i densitat de la població resident o de possible creixement i expansió de la mateixa.

Art. 277 - Condicions d'edificació
Les condicions d'edificació dels equipaments, quant estiguin situats dins d'àrees urbanes consolidades, seran les mateixes que les de la zona confortable corresponent.
Quant no es donin les condicions anteriors del tipus d'ordenació, es redactaran Plans Especials que fixin les seves característiques urbanístiques.



Aquest edifici polivalent de Serveis de Guardiola de Berguedà existent es troba classificat en Sòl Urbà i qualificat com a clau C.1. sistema d'Equipaments d'ús públic .

En data desembre de 2013 es va aprovar inicialment el POUM de Guardiola de Berguedà, on aquest edifici el classificava com a sol urbà i el qualificava com sistema d'equipament socio-cultural E4.



4.- SERVITUDS EXISTENTS

S'ha de deixar un pas mínim de 3 metres per accedir als edificis segregats de la finca inicial de les escoles antigues de Sant Llorenç. No es té constància d'altres servituds segons la propietat.

5.- ESTAT ACTUAL

El solar objecte del projecte es de propietat municipal i es troba edificat amb uns edificis antics de mitjans del segle XX i destinats anteriorment a les antigues escoles de Sant Llorenç, i es troba situat a la carretera a Bagà n.21 de la població de Guardiola de Berguedà (Berguedà) , província de Barcelona , codi postal 08694.
El solar té una superfície de 4.373 m2.

La construcció d'aquest Edifici polivalent de Serveis de Guardiola de Berguedà es va desenvolupar en un solar de propietat municipal, molt ben situat i orientat en el centre de la població, amb una excel·lent accessibilitat en tots els espais interiors i exteriors projectats, i disposat en les plantes (P0), (P1),(P2),i (P3) , on inicialment pretenia resoldre la mancança de places assistencials que hi ha en tota la zona de l'Alt Berguedà i en concret al municipi de Guardiola de Berguedà. Al no poder concertar places publiques de residencia amb la Generalitat de Catalunya, es van aturar les obres interiors de l'edifici.
Aquest edifici es va preveure per executar en diverses fases constructives, segons la disponibilitat econòmica del Ajuntament , de les subvencions de les Administracions que es puguin assolir , els usos i les necessitats generals del municipi, sempre i quan cada una de les fases d'execució definides garanteixin les descripcions generals i constructives del conjunt del projecte aprovat.

El projecte constructiu i d'instal·lacions redactat inicialment l'any 2004 , va definir tota l'execució d'obra per realitzar l'edifici, amb un pressupost d'execució material (P.E.M.) de 2.824.872,49 € i un pressupost d'execució per contracta de 3.899.453,98 € (benefici industrial, despeses generals 19% i IVA 16% inclòs). La redacció del projecte es del any 2.004 , i per tant a dia d'avui les fases d'obres que s'executin s'hauran d'actualitzar preus , depenent també dels usos .

En data d'avui , les obres realitzades en aquest Edifici polivalent de Serveis de Guardiola de Berguedà son:

FASE 1 executada l'any 2006-2007. Contractada a GULINVES, S.L.
MOVIMENTS DE TERRES, FONAMENTACIONS, ESTRUCTURA, PART SEGURETAT I SALUT, CONTROL QUALITAT, PART SANEJAMENT I IMPERMEABILITZACIONS MURS.
Té un pressupost per contracte adjudicat de 909.089,68 € . (16%IVA inclòs, i 19%despeses generals i benefici industrial inclòs.





FASE 2 executada l'any 2008. Contractada a GULINVES, S.L.
COBERTES I TERRASSES (AILLAMENTS IMPERMEABILITZACIONS I PAVIMENTS I BARANES EXTERIORS), TANCAMENTS OBRA I FAÇANA (PARET GERO, AMPITS I MONOCAPA), URBANITZACIÓ ENTORNS (VORERES, ENLLUMENAT PÚBLIC, AIGUA POTABLE, SANEJAMENT, PREVISIÓ DE XARXA DE BAIXA I MITJA TENSIÓ, TELECOMUNICACIONS), PAVIMENTS I REVESTIMENTS DE PLANTA BAIXA ZONA LLAR D'AVIS (ENGUIXATS, BANYS, SALES).
Té un pressupost per contracte adjudicat de **602.059,50 €** . (16%IVA inclòs, i 19%despeses generals i benefici industrial inclòs.

FASE 3 executada l'any 2010. Contractada a Construccions, Àrids i Formigons S.A.
TANCAMENTS INTERIORS DOBLAT FAÇANA (AÏLLAMENT, ENVÀ, ENGUIXATS I TANCAMENTS INTERIORS DOBLAT FAÇANA (AÏLLAMENT, ENVÀ, ENGUIXATS I PREVISIÓ INSTAL·LACIONS HABITACIONS), DIVISIONS INTERIORS ZONES COMUNS PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA (PARET DIVISÒRIA DE GERO, PAVIMENTS DE TERRATZO, PREVISIONS INSTAL·LACIÓ TERRA RADIANT, SÒCOLS, AMPITS DE BALCONERES I FINESTRES, PREMARCS I PORTES DIVISÒRIES, BANYS ZONA COMUNITÀRIA DE PB I P1), ACABAT ESCALA PLANTA BAIXA PLANTA PRIMERA, SERRALLERIA EXTERIOR (FALS SOSTRE PORXO ACCÉS I BARANES FINESTRES HABITACIONS), PRE-INSTAL·LACIONS INSTAL·LACIONS ZONES COMUNS PB. I P1. ACONDICIONAR JARDÍ I REVESTIMENT DE FUSTA FAÇANES PRINCIPALS.
Té un pressupost per contracte de **331.047,68 euros** (IVA inclòs, i despeses generals i benefici industrial inclòs..

FASE 4 executada l'any 2013. Contractada CIOSA- GRUP SOLER CONSTRUCTORA S.L.
TANCAMENTS D'ALUMINI DE FUSTERIA EXTERIOR, BARANES DE COBERTA DE PLANTA PRIMERA, APLACAT DE FUSTA DE FAÇANA EN PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA, PORTES D'ACCÉS JARDÍ I PREVISIÓ INSTAL·LACIONS
Té un pressupost per contracte de **207.999,99 €** dos-cents set mil nou-cents noranta-nou euros amb noranta-nou cèntims. (IVA inclòs, i despeses generals i benefici industrial inclòs.






En data d'avui s'han executat obres en aquest edifici polivalent de Serveis per un pressupost d'execució per contracte adjudicat de 2.050.196,85 € (IVA inclòs).

Les mides , llindars i veïnatges i forma del solar queden definides en el emplaçament , que es troba al Plànol 00.

6.- PROGRAMA FUNCIONAL

Aquest document es redacta per realitzar les es obres d'instal·lacions i d'acondicionament de la planta primera d'un edifici municipal polivalent de serveis a Guardiola de Berguedà per a un alberg d'esportistes de muntanya , en tres LOTS , Lot 1 - instal·lacions , Lot 2 – paleteria i Lot 3 – mobiliari .

Aquest edifici existent de planta Baixa-semisoterrani P0 destinada a Centre de Dia i Llar d'Avis pot funcionar independentment respecte a la resta de l'edifici polivalent de serveis municipals , però a la vegada es complementen , tenint en compte que en el mateix edifici hi ha molts més serveis comuns oberts a tothom.

La construcció d'aquest Edifici polivalent de Serveis de Guardiola de Berguedà es va desenvolupar en un solar de propietat municipal, molt ben situat i orientat en el centre de la població, amb una excel·lent accessibilitat en tots els espais interiors i exteriors projectats, i disposat en les plantes (P0), (P1),(P2),i (P3) , on inicialment pretenia resoldre la mancança de places assistencials que hi ha en tota la zona de l'Alt Berguedà i en concret al municipi de Guardiola de Berguedà. Al no poder concertar places publiques de residencia amb la Generalitat de Catalunya, es van aturar les obres interiors de l'edifici.

Hi han una escala principal interior i la previsió de dos ascensors que uneixen totes les plantes de l'edifici : També hi ha una escala d'emergència exterior per totes les plantes.

La planta primera P1 es destinarà a aquest nou ús d'Alberg per esportistes de muntanya .
La proposta constarà d'acabar 8 habitacions amb bany a la banda esquerra de l'edifici , una sala d'instal·lacions , una recepció entrada des del terrat exterior , i un espai comú de sala d'estar, office-cuina , i uns banys .
En aquesta planta primera quedaran unes zones sense obrar on hi poden encabir mes habitacions en un futur. Al exterior hi ha una terrassa principal que serveix d'accés a l'Alberg amb una rampa de xapa metàl·lica i unes escales , i un pati interior .
La connexió amb l'escala principal interior i els ascensors es deixarà tancada i no accessible fins que no es desenvolupin la resta de les plantes superiors e inferiors.

Les obres d'instal·lacions del LOT 1 a executar a la planta primera per a l'ús d'alberg d'esportistes, seran per climatització i renovació dels espais d'habitacions, sales, recepció i banys, instal·lacions elèctriques, d'enllumenat, de telecomunicacions, sanejament , contra incendis , aigua calenta i freda. S'ha tingut en compte el conjunt de tota la planta primera per poder dimensionar aquestes instal·lacions.

Les plantes superiors P2 i P3 es destinaran exclusivament a habitacions amb banys , i no s'executaran en aquestes obres.

Les obres de paleteria del LOT2 consistiran en adequar l'espai interior existent, amb les distribucions interiors de les habitacions i banys d'una part de la planta primera. Aquestes distribucions es realitzaran amb envans de cartró-guix dobles de 10 cm amb aïllament acústic .També s'acabaran uns banys existents a la zona d'espais comuns de la sala.

Es construirà una rampa metàl·lica d'accés directe des del carrer, i es conservarà l'escala existent

L'escala interior i els ascensors existents es sectoritzaran ja que s'utilitzaran en aquesta fase d'obres .

Un cop finalitzades les obres del LOT- i LOT-2 es portarà a terme el LOT 3 de Mobiliari de les habitacions i sales .

7.- JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Tenint en compte que actualment l'edifici es troba totalment construït en tot el seu envolvent com estructura, tancaments exterior practicables , façanes i cobertes, aquestes obres s'encaixaran en acabar la planta primera per destinar alberg de muntanya.

Les obres consistiran en la major part en adequar aquests espais interiors de les habitacions i la sala d'estar-office-recepció amb les distribucions inicials previstes en el projecte, i en acabar les instal·lacions per poder posar en funcionament aquesta planta primera per aquest ús.

La resta de les plantes no es veuran afectades per aquestes obres, i aquest nou ús quedarà integrat en l'ús general de l'equipament municipal.

8.- CRITERIS FUNCIONALS I COMPOSITIUS

La forma acabada de l'edificació vol aconseguir una homogenització del volum en el seu entorn , molt ben orientats al sol i potenciar les vistes del seu entorn . Les estances de la zona de dia es situen sempre de manera que la posició de les obertures incorpori visualment l'espai exterior a l'interior augmentant la sensació d'espai . S'ha buscat la flexibilitat facilitant els recorreguts interiors i exteriors i mitjançant la possibilitat de comunicar i integrar diferents. S'ha buscat una optimització de les superfícies i una integració amb l'entorn .

9.- CRITERIS CONSTRUCTIUS I D'INSTAL.LACIONS

L'estructura existent es de formigó armat a base de pilars de 30x45 cm. i D.35 cm. i sostres reticulars de 35 cm. de gruix amb revoltons de morter de ciment. Els voldadius seran lloses de 14 cm. de formigó vist si escau. La façana és a base d'estucat monocapa raspallat de color i les cobertes son planes i transitables per poder situar pannells solars i terrassa accessible. Els tancaments practicables exteriors son d'alumini lacat color gris grafit , amb pannells de fusta baquelitzada i tractada per exteriors de color i els interiors de fusta de faig. Les impermeabilitzacions i aïllaments s'han fet segons els requeriments del projecte i normatives actuals. Tots els sostres son de cel ras fono absorbents en espais comuns i de cartró-guix a les habitacions .

Els espais principals destinats a instal·lacions s'ha centralitzat a la coberta i a la planta P0. La resta d'instal·lacions secundaries com comptadors d'electricitat , aparells de renovació i acondicionament de l'aire interior i climatització , aigua ,i telecomunicacions s'han centralitzat a cada planta . En els interiors dels espais i habitacions s'utilitzaran materials d'acabat com la fusta , la ceràmica, el cartró-guix i la pintura i l'arrebossat.

10.- JUSTIFICACIÓ DE LA URGENCIA I CONVENIÈNCIA DEL PROJECTE I ANÀLISI D'IMPACTE AMBIENTAL

El municipi de Guardiola de Berguedà, amb una població aproximada de 965 habitants , està situat al Alt Berguedà dins de la comarca del Berguedà i en l'actualitat presenta una clara mancança d'espais per la gent gran i residencials per esportistes de muntanya.

Per aquest motiu que es va redactar inicialment aquest projecte per la construcció d'un Edifici polivalent de Serveis per a la Gent Gran (Centre de Dia i llar d'avis) i ara per esportistes de muntanya de Guardiola de Berguedà.

El solar es de propietat municipal , i es troba molt ben situat i orientat en el centre de la població.

Amb tant poca població els recursos de que disposa per dotar de serveis el poble són escassos i s'han d'acollir als successius plans que sorgeixen de les diferents administracions per anar-los millorant , augmentant les dotacions quan es pugui.

Actualment la població de Guardiola de Berguedà es molt envellida i no disposa de cap tipus de servei d'assistència per la gent gran. El fet de construir una residència i centre de dia suposarà donar treball a moltes persones del municipi i crear llocs de treball vinculats amb aquesta activitat.

L'edifici es troba integrat dins el conjunt de la trama urbana de la població.

S'ha redactat un ESTUDI DE VIABILITAT ECONÒMICA I MODEL DE GESTIÓ D'UN CENTRE D'ACOLLIDA D'ESPORTISTES A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ , en el marc del Pla de recuperació transformació i resiliència , finançat per la Unió Europea – Next Generation EU, redactat per Jordi Viñas , en dos documents o volums : Volum 1: Entorn, Agents clau , persones usuàries i programa d'espai , i Volum 2 : Estudi de mobilitat i model de Gestió.

QUADRE GENERAL DE SUPERFÍCIES II

P0 (Llar d'avis i espais comuns) Edifici polivalent de serveis municipal	
Superficies útils	
Dependències	m2
vestibul àcces	7,56
sala d'estar i espai lectura	84,8
sala recepció	75,56
escala	8,79
gimnas-rehabilitació	47,57
despatx fisioterapeuta	12,15
menjador-sala d'esbarjo	144,7
office	17,21
pas cuina	11,33
cuina bruta	12,35
cuina neta	12,46
cuina	35,75
vestuari	7,00
cambra 1	5,04
cambra 2	5,04
cambra 3	5,04
cambra 4	5,04
magatzem 2	12,91
pas cambra	12,21
sala elèctrica	5,05
sala aigua	5,05
capella	17,19
recepció- administració	6,34
arxiu-magatzem	13,51
office-bar	14,61
sala de jocs-bar	72,82
sala polivalent	93,13
espai lectura	24,67
magatzem 1	19,79
sala informatica	14,8
perruqueria	15,4
despatx	12,77
sala màquines ascensors	6,68
serveis dones	17,53
serveis homes	19,42
ascensor	6,35
total superfície ütils planta P0	**887,62**
total superfície construïda edifici planta P0	972,34
accés exterior-pati cuina	59,34
porxo exterior	114,31
total superfície construïda planta P0	**1145,99**
superfície jardí exterior	**558,50**
Total superfície OCUPADA EDIFICI POLIVALENT	**1704,49**

Obres de reforma planta primera.

P1 (Alberg esportistes) Edifici polivalent de serveis municipal	
Superficies útils	
Dependències	m2
ZONA REFORMADA PER ALBERG	
sala lectura	150,92
Recepció i pas habitacions	71,27
instal.lacions	8,50
servei homes	4,80
servei dones	5,70
pas 2	4,07
cuina-office	35,18
habitació 1	14,00
habitació 2	14,00
habitació 3	14,00
habitació 4	14,00
habitació 5	14,00
habitació 6	14,00
habitació 7	14,00
habitació 8	14,00
bany 1	4,81
bany 2	4,81
bany 3	4,81
bany 4	4,81
bany 5	4,81
bany 6	4,81
bany 7	4,81
bany 8	4,81
Pas habitacions esquerra	31,58
vestibul-escala	25,85
Total superficie util ALBERG - P1	**488,35**
Total superficie construida ALBERG - P1	**517,1**
ascensors	6,27
escala principal	21,6
zona habitacions dreta no obrada (H9-H16)	131,67
zona fora actuació habitacions (H50-H51- Guarda)	90,05
escala d'emergència	19,37
ZONA FORA DE PROJECTE a P1	**268,96**
Total superfície Util i P1	**757,31**
Total superficie construida ALBERG - P1	**276,1**
Total superfície construïda P1	**793,20**
Pati terrassa P1	44,65
Terrassa accés alberg P1	221,58

P2	
Edifici polivalent de serveis municipal	
Superficies útils	
Dependències	m2
passadís dreta	20,63
passadís esquerra	31,56
habitació 11	13,91
habitació 12	13,91
habitació 13	13,91
habitació 14	13,91
habitació 15	13,91
habitació 16	13,91
habitació 17	13,91
habitació 18	13,91
habitació 19	9,97
habitació 20	9,97
habitació 21	9,97
habitació 22	9,97
habitació 23	9,97
habitació 24	9,97
habitació 25	9,97
habitació 26	9,97
bany 8	4,81
bany 9	4,81
bany 10	4,81
bany 11	4,81
bany 12	4,81
bany 13	4,81
bany 14	4,81
bany 15	4,81
bany 16	4,81
bany 17	4,81
bany 18	4,81
bany 19	4,81
armari 8	1,36
armari 9	1,36
armari 10	1,36
armari 11	1,36
armari 12	1,36
armari 13	1,36
armari 14	1,36
armari 15	1,36
armari 16	1,36
armari 17	1,36
armari 18	1,36
armari 19	1,36
bany adaptat	6,12
sala d'estar-pas escala	27,8
ascensor	6,35
escala	11,34
pas instal.lacions	3,26
total superfície útil planta 2	**372,14**
superfície construida escala emergencia	14,95
superfície construida edifici P2	424,875
Total superfície construida planta 2	**439,83**
Terrassa P2	368,24

P3	
Edifici polivalent de serveis municipal	
Dependències	m2
passadís dreta	20,63
passadís esquerra	31,56
habitació 27	13,91
habitació 28	13,91
habitació 29	13,91
habitació 30	13,91
habitació 31	13,91
habitació 32	13,91
habitació 33	13,91
habitació 34	13,91
habitació 35	9,97
habitació 36	9,97
habitació 37	9,97
habitació 38	9,97
habitació 39	9,97
habitació 40	9,97
habitació 41	9,97
habitació 42	9,97
bany 20	4,81
bany 21	4,81
bany 22	4,81
bany 23	4,81
bany 24	4,81
bany 25	4,81
bany 26	4,81
bany 27	4,81
bany 28	4,81
bany 29	4,81
bany 30	4,81
bany 31	4,81
armari 20	1,36
armari 21	1,36
armari 22	1,36
armari 23	1,36
armari 24	1,36
armari 25	1,36
armari 26	1,36
armari 27	1,36
armari 28	1,36
armari 29	1,36
armari 30	1,36
armari 31	1,36
bany adaptat	6,12
sala d'estar-pas escala	27,8
ascensor	6,35
escala	11,34
pas instal.lacions	3,26
total superfície útil planta 3	**372,14**
superfície construida escala	14,95
superfície construida edifici P3	424,88
total superfície construida planta 3	**439,83**

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	
Edifici polivalent de serveis municipal	
Superficies	m2
Dependències	
	1145,99
PLANTA P0	793,2
PLANTA P1	424,88
PLANTA P2	424,88
PLANTA P3	439,83
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA EDIFICI	**3228,77**
Pati terrassa P1	44,65
Terrassa accés alberg P1	221,58
Terrassa P2	368,24
TERRASSA -COBERTA EDIFICI	424,67
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA TERRASSES	**1059,14**
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA	**4287,91**

Les obres de reforma interior per l'alberg d'esportistes nomes afectaran la planta primera , i una part de zones d'instal·lacions de la planta baixa i coberta.

III.- DESCRIPCIO PROJECTE EN LOTS – LOT1 / LOT2 / LOT3

Les obres es concursaran en 3 lots, per facilitar la seva execució .

LOT 1: INSTAL.LACIONS

L'objecte del LOT-1 INSTAL.LACIONS és el d'executar les obres d'instal·lacions de la planta primera de l'edifici de serveis polivalent municipal amb ús residencial públic (Alberg Esportistes de Muntanya) ubicat a la Carretera de Bagà, 21 – C/Escoles Velles, 028694 Guardiola de Berguedà. Aquest LOT -1 ha estat redactat per l'empresa Omega-cat / Enginyeria Larix i el tècnic que ho signa és Andreu Catllà Santcliments.

A mode resum passem a descriure les instal·lacions/sistemes que preveu el projecte executiu presentat:

a. INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I EVACUACIÓ D'OCUPANTS.

La instal·lació s'inicia en el abastament d'aigua pel sistema d'extinció contra incendis. Al no poder garantir per part de la companyia d'aigües el cabal i la pressió requerits es preveu una bateria de dipòsits d'aigua per emmagatzemar els 12.000litres reglamentaris i a continuació el corresponent grup de pressió per alimentar les BIEs (Boques d'Incendi Equipades).
Degut a la dimensió possible d'ús de l'edifici en un futur, cal preveure la instal·lació de detecció i alarma d'incendis, per això s'han previst detectors òptics de fum, polsadors i sirenes connectades a una central d'incendi.
Pel que fa a sectorització d'incendis, s'han previst parets i portes resistents al foc per cadascuna de les habitacions, tal com ens requereix el CTE DB SI per un ús residencial públic.

L'evacuació d'ocupants es troba identificada en plànols, compleix amb la normativa i disposarà dels corresponents pictogrames foto luminescents indicant els recorreguts d'evacuació.

b. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

La instal·lació s'inicia en el comptador elèctric, previst per a ser ampliable si en el futur es disposa de més potència d'electricitat.
La il·luminació es preveu completament amb tecnologia LED, amb 50.000h de vida útil i un alt rendiment lumínic amb baix enlluernament. Es disposarà també de diferents enceses per tal de permetre la parcialització del consum en funció de l'entrada de llum de l'exterior.
S'han previst un seguit de preses de corrent per tal de permetre la càrrega de les bateries de bicicletes elèctriques en cas que els usuaris ho requereixin.
La instal·lació està dimensionada seguin els criteris d'un edifici de Pública Concurrència segons el REBT (RD 842/2002).

c. INSTAL·LACIONS ESPECIALS.

S'ha previst una xarxa estructurada centralitzada al Rack de planta primera, a la sala de instal·lacions. On es recolliran tots els punts de veu i dades Categoria 6, tals com preses RJ45, access points Wifi, càmeres de vídeo vigilància IP, etc.
S'ha previst la instal·lació per tal d'alimentar un projector o TV de gran dimensió (no inclosos) a la sala d'estar.

d. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ.

La instal·lació de climatització continguda al projecte es divideix en tres parts: producció i distribució de fred i calor, difusió d'aire climatitzat i renovació d'aire.

D1. PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE FRED I CALOR.
La producció de fred i calor es preveu executar amb una bomba de calor aire-aigua amb recuperació parcial de calor.

D'aquesta forma, s'alimenten dos dipòsits d'inèrcia (pulmó), un de calor i un de fred, per tal de permetre alimentar cadascun dels dos circuits (habitacions i sala estar/recepció) amb fred o calor indistintament i alhora.
La distribució de l'aigua climatitzada es preveu amb canonades de PPR amb sistema dos tubs fins als fancoils de conductes ubicats al fals sostre i repartits per l'edifici en funció de la zona que climatitzen. Canonades aïllades tèrmicament segons el que estableix el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE).

D2. DIFUSIÓ D'AIRE CLIMATITZAT.
La difusió d'aire es preveu amb conductes de fibra de vidre de forma rectangular i amb vel negre fono absorbent a l'interior per tal de reduir l'impacte sonor dels equips i de la difusió fins a fer-ho inapreciable.
Les unitats terminals de difusió seran difusors rotacionals, reixes lineals, difusors lineals o reixetes en funció de la ubicació i l'ús de la sala on es trobin.

D3. RENOVACIÓ D'AIRE.
S'han previst dos recuperadors de calor de fluxe creuat amb ventiladors de impulsió i extracció i filtració d'entrada i sortida, un per la zona de les habitacions i la recepció ubicat a la coberta, i un segon recuperador per la zona de la sala d'estar, ubicat a sobre dels serveis.
Amb aquests recuperadors de calor s'extreu temperatura de l'aire de sortida i s'afegeix a l'aire d'entrada per tal de no penalitzar la producció d'aire calent i/o fred dels fancoils.

Es disposa de filtració corresponent a l'ús i complint amb el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE).

c. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA.

La instal·lació de fontaneria s'ha previst amb una distribució de canonades amb material PERT-AL-PERT fins als punts de consum amb el corresponent aïllament tèrmic segons RITE.
Es disposa de una instal·lació de recirculació d'ACS (aigua calenta sanitària) mitjançant una bomba circuladora, per tal de complir amb el reglament de prevenció de la legionel·la i que cap punt de la instal·lació de distribució es trobi a menys de 50ºC.
La producció d'aigua calenta sanitària ACS es preveu amb una refredadora aigua-aigua, alimentada per aigua a 45ºC provinents de la bomba de calor de climatització i posteriorment s'eleva a 78ºC de sortida per tal de permetre alimentar el dipòsit acumulador sistema tank-in-tank o doble camisa de 600 lts, que permet una producció d'ACS gairebé instantània i per tant ens permet reduir la capacitat d'acumulació demanada (1800lts) pel CTE i el Decret d'Ecoeficiència, tot complint amb els requisits i estalviant espai i cost al no disposar d'excés d'aigua calenta acumulada si no hi ha consum.

Amb tot això s'ha explicat de forma molt resumida les instal·lacions previstes per l'edifici per tal de donar servei a l'activitat de la planta primera, pensant amb les futures ampliacions d'espai.

RESUM DE PRESSUPOST

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CAPITOL RESUM IMPORTE %

01 INSTAL.LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I EVACUACIÓ D'OCUPANTS	28.088,54 / 9,53%
02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	52.121,75 / 17,69%
03 INSTAL·LACIONS ESPECIALS	5.774,89 / 1,96%
04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ	152.695,71 / 51,83%
05 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA	52.297,87 / 17,75%
06 GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS	724,89 / 0,25%
07 CONTROL DE QUALITAT	1.449,78 / 0,49%
08 SEGURETAT I SALUT	1.449,78 / 0,49%
PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**294.603,21 / 100%**
13,00% Despeses Generals.....	38.298,42
6,00% Benefici industrial	17.676,19
SUMA DE G.G. y B.I	55.974,61
BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)	**350.577,82**
21% I.V.A	73.621,34
BASE DE LICITACIÓ	**424.199,16**

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE MIL CENT NORANTA-NOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

Documentació projecte LOT-3:

Memòria Descriptiva projecte.
Fitxes tècniques
Plec de condicions tècniques , generals i particulars
Protocol control de qualitat
Estudi de Seguretat i salut instal·lacions Lot 1
Pressupost i amidaments

Plànols:
EM01 EMPLAÇAMENT
FS01 / FS02 / FS03 FALS SOSTRE PLANTA PRIMERA P1
EN01/ EN02 / EN03 /EN04 / EN05 / ENLLUMENAT PLANTA BAIXA P0
EL01 / EL02 / EL03 / EL04 / EL05 FORÇA ELECTROMOTRIU PLANTA BAIXA P0
EU01/EU02 / EU03 /ESQUEMA UNIFILAR - QUADRE GENERAL- P0 i P1
ES01 / ES02 /ES03 INSTAL.LACIONS ESPECIALS P1
CI01 / CI02 / CI03 /CI04 / CI05 / CI06 INSTAL.LACIONS CONTRAINCENDIS P0 i P1
AS01/ AS02 /AS03 /AS04 /AS05 FONTANERIA P0 I P1
CL01 /CL02 / CL03 / CL04 / CL05 CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ P0 i P1
H01 /H02 /H03 / H04 /H05 /H06 CANONADES HIDRAULIQUES P0 i P1
H07 ESQUEMA DE PRINCIPI ACS
H08 ESQUEMA DE PRINCIPI CLIMATITZACIO

LOT 2: PALETERIA

Consisteix en l'acabament d'obres interiors de la planta primera per destinar-ho a alberg d'esportistes de muntanya, i consta d'una **zona de 8 habitacions quàdruples** (2 lliteres mòbils cada una) amb bany individual , un passadís d'accés habitacions, una sala instal·lacions , un espai de recepció amb espai per guardar bicicletes i carrega elèctrica , i **una zona comuna** amb espai de lectura, espai menjador o treball en equip , cuina-office , i uns serveis comuns amb espai de renta roba i assecadora destinades.
En el Lot 2 de Paleteria es realitzaran les obres de distribucions interiors sense afectació estructural ni de façanes , per acondicionar les zones d'habitacions amb parets de catro-guix de 10cm (12,5+12,5/ 4,7+aïllament llana roca 5cm. / 12.5+12.5) , amb revestiments ceràmics , paviments ceràmics i un fals sostre **de plaques fonoabsorvents** de 2,5 cm tipus Heraclit a una alçada variable depenen del lloc d'us i les instal·lacions (H: 2,50 habitacions i zones comunes i 2,30 banys , passadís i cuina-office. Es col·locaran les **portes interiors de les habitacions EI30** .
Es **realitzarà tot el sanejament petit penjat pel sostre** dels serveis higiènics amb tub de PVCD.125/160 fins a les connexions de col·lectors de la planta baixa de la xarxa existent.
S'acondicionran i acabaran els revestiments i fals sostre de la zona de banys existents de la sala comuna.
Es trasdosaran amb plaques de cartró guix les parts superiors dels tancaments practicables de la sala comuna, per garantir una millor eficiència energètica.
També s'acondicionarà l'espai existent de planta baixa destinat a subministrament d'aigua i contra incendis amb l'enderroc de les distribucions interiors dels serveis existents i amb el tancament amb paret de Gero per sectoritzar aquesta zona.
La sala d'instal·lacions existent de la planta baixa i plantes primera i segona també s'utilitzarà col·locant una porta Metallica EI30.
Abans de col·locar els paviments a la zona de les habitacions es col·locarà un aïllament tèrmic d'alta densitat de 3 cm i una capa de recrescut de morter de ciment , per garantir una millor eficiència energètica de l'espai.
A la zona comuna de l'alberg hi havia previst una base de pavimentació de terra radiant amb aïllament , que no s'utilitzarà per calefactar aquest espai. Es deixarà per si en un futur es vol utilitzar aquesta instal·lació. Aquesta zona ja es troba aïllada .
Les instal·lacions d'enllumenat, electricitat, aigua i aparells estan en el lot 3 de les instal·lacions.

RESUM DE PRESSUPOST

LOT 2: PALETERIA ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CAPITOL RESUM IMPORTE %
01-24 OBRES DE PALETRIA I SEGURETAT I SALUT..... ..... 120.638,25 / 100%
PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL ..... 120.638,25 / 100%
13,00% Despeses Generals..... ..... 15.682,9
6,00% Benefici industrial 7.238,30
SUMA DE G.G. y B.I..... 22.921,27
BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)..... 143.559,52
21% I.V.A 30.147,50
BASE DE LICITACIÓ .....173.707,02 €

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-TRES MIL SET-CENTS SET EUROS amb DOS CÈNTIMS

Plànols:

00.-EMPLAÇAMENT 1/1000
00.-FOTOGRAFIE ESTAT ACTUAL 1/400
01.- PLANTA BAIXA P0 – ESTAT ACTUAL 1/200
02.- PLANTA PRIMERA P1 –ESTAT ACTUAL 1/200
03.- PLANTA SEGONA I TERCERA P2-3 – ESTAT ACTUAL 1/200
04.- PLANTA COBERTA 1/200
05.-FAÇANA PRINCIPAL – SECCIÓ D-D 1/200
06.-FAÇANA POSTERIOR 1/200
07.-FAÇANES LATERALS 1/200
08.-MOBILIARI P1 ..... 1/200
09.-FALS SOSTRE P1 ..... 1/200
10.- ENVANS, PARETS , REVESTIMENTS I PAVIMENTS P1 ..... 1/200
11.-RECRESCUT PAVIMENTS P1 ..... 1/200
12.-INSTAL.LACIONS AIGÜES NETES I BRUTES P1 ..... 1/200
13.-ESCOMESES SUBMINISTRAMENTS 1/200
14.-DETALL RAMPA METAL.LICA 1/200
15.-DETALL BANYS I CUINA 1/200
16.-DETALL CUINA I FUSTERIA ITERIOR 1/200

LOT 3: MOBILIARI

Es col·locaran tots els mobles de les habitacions , com les lliteres, tauletes , armaris, somiers, llençols, coixins,.... per deixar-ho acabat i en funcionament. A continuació fem una relació del mobiliari a col·locar:
Subministra i muntatge de llitera superior de 205x100 en forma de pont amb una alçada de 150 cm. , colors gris clar i blanc o similar , composta de taulers de partícules de melamina, ferramentes metàl·liques, per aguantar el pes de persones adultes . Inclou escala incorporada de fusta. Inclou somier metàl·lic de lames de fusta.
Subministra i muntatge de matalassos de molla ensacada de 200x90 cm , Subministra i muntatge de somiers metàl·lics de làmines de fusta de 200x90 cm , Subministra de coixins de 90 tacte puma , Subministra de protectors de matalàs de 200x90 de tencel , Subministra i muntatge de mòduls foradats de 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix, de color gris clar .
Subministra i muntatge d'armaris d'estructura de fusta de melanina de 150x52x232 cm , de 19 mm gruix ,format per dos mòduls i amb una porta batent cada un, amb barra metàl·lica de penjadors, i 3 postades interiors.
Subministra i muntatge de tauletes de 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix, de color gris clar. Inclouen les 4 potes . Subministra i muntatge de banc de fusta de 120x45x47 cm de fusta de melanina de 3 cm gruix . Subministra de taula d'estructura metàl·lica i sobre fusta de 140x80x5.4 cm de fusta . Subministra de cadires d'estructura de fusta massissa i seient tapissat de rotllant natural de 48x46x89 cm. Subministra de sillons fixes d'estructura de fusta massissa i seient tapissat de rotllant natural de 80x80x89 cm . Subministra de joc de 2 taules rodones de niu d'estructura metàl·lica amb sobre de fusta de 60 i 40 cm . Subministra de puf de pera amb replè de poliestirè de 80 cm color gris fosc. Subministra de cadira d'oficina amb rodes color fosc. Subministra i muntatge de taula amb mostrador per recepció de fusta de melanina de 250x41x109 cm, Subministra i muntatge d'estanteria de fusta de melanina de 150x35x180, de color gris clar .Inclouen les 4 potes . Subministra de tamborets alts de 77cm de polipropilè negre amb respatller corbat. , Subministra de làmpades de paper blanc i xapa de fusta natural Hila 55. Subministra de làmpades de fibres naturals Cynara.
La seguretat i salut del transport i muntatge està inclòs en la mateixa partida del Lot-3.

Es presenten unes imatges de proposta del mobiliari a descrit anteriorment:











RESUM DE PRESSUPOST

LOT 3: MOBIIARI ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CAPITOL RESUM IMPORTE %
01-22 OBRES DE PALETRIA I SEGURETAT I SALUT..... 31.489,70 / 100%
PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL ..... 31.489,70 / 100%
13,00% Despeses Generals..... ..... 4.093,66
6,00% Benefici industrial 1.889,38
SUMA DE G.G. y B.I..... ...5.983,04
BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)..... 37.472,74
21% I.V.A 7.869,28
BASE DE LICITACIÓ .....45.342,02 €

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

Plànols:
00.-EMPLAÇAMENT.....1/1000
08.-MOBILIARI P1 ..... 1/200

El pressupost del **LOT1 Instal·lacions** ha estat confeccionats utilitzant els preus de bases de dades de l'institut de la Tecnologia de la construcció ITEC, adaptats a la realitat de preus de mercat de la comarca.

El pressupost del **LOT2-2 Paleteria** i **LOT-3 Mobiliari** han estat confeccionats utilitzant els preus de bases de dades d'empreses constructores i industrials de la zona , adaptats a la realitat de preus de mercat de la comarca en quant a les característiques de l'obra , a la tipologia i a la dimensió.

Berga, octubre 2023
L' Arquitecte:
Lluís Minoves Pujols

III.- NORMATIVES APLICABLES AL PROJECTE :

Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- ☐ Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- ☐ *Normatives d'àmbit autonòmic*
- ☐ *Normatives d'àmbit local*

Normativa tècnica general d'Edificació (desembre 2022)

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

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

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**
- **HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
- **HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**
- **HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**
- **HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

- **CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**
- **CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments**
- **CTE DB SE A Document Bàsic Acer**
- **CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**
- **CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**
- **CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

IV.- CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:
- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:
- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:
- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:
- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.
-

Control de qualitat de muntatge i execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:
- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:

- Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
- Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
- Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:
- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals
    c) Contingut d'humitat
  - Tauler:
    a) Tipus de tauler estructural.
    b) Dimensions nominals
  - Element estructural de fusta encolada:
    a) Tipus d'element estructural i classe resistent
    b) Dimensions nominals
    c) Marcat
  - Elements realitzats a taller:
    a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
    b) Dimensions nominals
  - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
    a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Tipus de fixació
    b) Resistència a tracció de l'acer
    c) Protecció front a la corrosió
    d) Dimensions nominals
    e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:
- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte

- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    a) Espècie botànica
    b) Classe resistent
    c) Toleràncies en les dimensions
    d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a) Classe resistent
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Altres elements estructurals realitzats en taller:
    a) Tipus
    b) Propietats
    c) Toleràncies dimensionals
    d) Planeïtat
    e) Contrafletxes
  - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
    a) Certificació del tractament
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Certificació del material
    b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).

- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.

- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

V.- PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals
Naturalesa i objecte del Plec General
Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.
Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.
Documentació del Contracte d'Obra
Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:
1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte
d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols,
medicions i pressupost).
Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.
Capítol I: Condicions Facultatives
Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques
L'Arquitecte Director
Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:
a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.
L'Aparellador o Arquitecte Tècnic
Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscrivint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
d) Comprovar les instal.lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal.lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes;si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.
El Constructor
Article 5.- Correspon al Constructor:
a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal.lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin extendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.
Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa
Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.
Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte
Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.
Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.
Faltes del personal
Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.
Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos
Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la señalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.
Replanteig
Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.
El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs
Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.
Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.
Ordre dels treballs
Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.
Facilitat per a altres Contractistes
Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.
Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major
Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.
Pròrroga per causa de força major
Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.
Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra
Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.
Condicions generals d'execució dels treballs
Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expresat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col.locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col.locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal.lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal.lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal.lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explicitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en

primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal.lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal.lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

a) Dipòsit previ, en metàl.lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).

b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la

qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.
El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.
L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul.la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança
Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.
De la seva devolució en general
Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies
un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...
Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials
Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.
Epígraf 3: Dels preus
Composició dels preus unitaris
Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.
Es consideran costos directes:
a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal.lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal.lacions, sistemes i equips anteriorment citats.
Es consideraran costos indirectes:
Les despeses d'instal.lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.
Es consideraran despeses generals:
Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)
Benefici industrial
El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.
Preu d'Execució material
S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el
Benefici Industrial.

Preu de Contracta
El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.
Preus de contracta. Import de contracta
Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.
Preus contradictoris
Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.
El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.
Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.
Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.
Reclamacions d'augment de preus per causes diverses
Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).
Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al.legar el Contractiste els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fòrmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmaguetzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmaguetzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

a) Obres per administració directa.

b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.

b) Les nómines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells
Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.
Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers
Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.
Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.
Responsabilitats del constructor
Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.
En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres
Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:
1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.
Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.
3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.
Relacions valorades i certificacions
Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.
El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.
Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per extendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".
Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.
De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.
El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.
Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.
Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.
Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol.licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A.....Berga....., a....octubre 2023

signat: L'Arquitecte

LA PROPIETAT

LA CONTRACTA

VI.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Aquest projecte **d'instal·lacions i obres d'acondicionament de la planta primera d'un edifici municipal polivalent de serveis a Guardiola de Berguedà per a alberg d'esportistes de muntanya** ,consta de tres actuacions o LOTS :

Lot 1: INSTAL.LACIONS

Pressupost d'execució Material PEM	**294.603,21 €**
19% DG+6%BI	**55.974,61 €**
Pressupost d'execució per contracte PEC. (sense IVA)	**350.577,82 €**
21% IVA	**73.621,34 €**
Pressupost d'execució per contracta PEC. (IVA inclòs) :	**424.199,16 €**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE MIL CENT NORANTA-NOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

Lot 2: PALETERIA

Pressupost d'execució Material PEM	**120.638,25 €**
19% DG+6%BI	**22.921,27 €**
Pressupost d'execució per contracte PEC. (sense IVA)	**143.559,52 €**
21% IVA	**30.147,50 €**
Pressupost d'execució per contracta PEC. (IVA inclòs) :	**173.707,02 €**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT SETANTA-TRES MIL SET-CENTS SET EUROS amb DOS CÈNTIMS

Lot 3: MOBILIARI

Pressupost d'execució Material PEM	**31.489,70 €**
19% DG+6%BI	**5.983,04 €**
Pressupost d'execució per contracte PEC. (sense IVA)	**37.472,74 €**
21% IVA	**7.869,28 €**
Pressupost d'execució per contracta PEC. (IVA inclòs) :	**45.342,02 €**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUARANTA-CINC MIL TRES-CENTS QUARATA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL LOTS 1, 2 i 3

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL PEM	**446.731,16 €**

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE LOTS 1, 2 i 3

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE PEC (sense IVA)	**531.610,08 €**
21% IVA	**111.638,12 €**

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE P.E.C (IVA inclòs)

LOT 1, 2 i 3 ..... 643.248,20 €

(SIS-CENTS QUARANTA-TRES MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)

OBLIGACIONS DEL PROMOTOR I CONSTRUCTORS :

El promotor queda obligat segons R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció i a nomenar el coordinador de seguretat i salut en fase d'obra. El constructor principal queda obligat segons R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. a redactar un Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi les mesures de seguretat especificades a l'Estudi Bàsic , que haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut en fase d'obra.El promotor i constructor atendran a les seves obligacions establertes a la LLei d'Ordenació de l'Edificació.

TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'execució de les 3 actuacions o Lots 1, 2 i 3 preveu una durada màxima de 6 mesos a executar el 2024 . S'hauran de coordinar les feines d'execució de cada lot , segons el criteri de la Direcció Facultativa.

PLA D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

PROGRAMA DE TREBALLS	MES 1		MES 2					MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
LOT 2 -Enderrocs i Partions																							
LOT 2 -Rampa metàl·lica																							
LOT 2 -Paviments / Baixants																							
LOT 2 -Envans cartroguix																							
LOT 2 -Revestiments ceràmics																							
LOT 2- Pintura – Fals sostre																							
LOT 2- Portes i cuina																							
LOT 1- Instal. Contra incendis																							
LOT 1- Instal. elèctrica i telecos																							
LOT 1- Instal. especials																							
LOT 1- Instal. climatització																							
LOT 1- Instal. Fontaneria																							
LOT 1- Aparells sanitaris																							
LOT 1- Il·luminació-Domòtica																							
LOT 3 – MOBILIARI																							
CONTROL DE QUALITAT																							
GESTIÓ RESIDUS OBRA																							
SEGURETAT I SALUT																							

L' Arquitecte : LUÍS MINOVES PUJOLS / OCTUBRE 2023

VII.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

D'INSTAL.LACIONS I OBRES D'ACONDICIONAMENT DE LA PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI MUNICIPAL POLIVALENT DE SERVEIS A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PER A

ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA

LOT 1 - INSTAL.LACIONS

LOT 2 – PALETERIA

LOT 3 - MOBILIARI

Ajuntament de Guardiola de Berguedà

ARQUITECTURA URBANISME
M
LLUÍS MINOVES PUJOLS
ARQUITECTE

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1 DADES DE L'OBRA

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1 .- DADES DE L'OBRA

Identificació i objecte del projecte

Projecte:

Projecte d'instal·lacions i obres d'acondicionament de la planta primera d'un edifici municipal polivalent de serveis a Guardiola de Berguedà per a alberg d'esportistes de muntanya en LOTS:
LOT 1 - INSTAL.LACIONS / LOT 2 – PALETERIA / LOT 3 - MOBILIARI

Objecte de l'encàrrec:

La següent documentació es redacta per realitzar les es obres d'instal·lacions i d'acondicionament de la planta primera d'un edifici municipal polivalent de serveis a Guardiola de Berguedà per a un alberg d'esportistes de muntanya , en tres LOTS , Lot 1 - instal·lacions , Lot 2 – paleteria i Lot 3 – mobiliari .

La construcció d'aquest Edifici polivalent de Serveis de Guardiola de Berguedà es va desenvolupar en un solar de propietat municipal, molt ben situat i orientat en el centre de la població, amb una excel·lent accessibilitat en tots els espais interiors i exteriors projectats, i disposat en les plantes (P0), (P1),(P2),i (P3) , on inicialment pretenia resoldre la mancança de places assistencials que hi ha en tota la zona de l'Alt Berguedà i en concret al municipi de Guardiola de Berguedà. Al no poder concertar places publiques de residencia amb la Generalitat de Catalunya, es van aturar les obres interiors de l'edifici.

En data d'avui s'han executat 4 fases d'obres en aquest edifici polivalent de Serveis per un pressupost d'execució per contracte adjudicat de 2.050.196,85 € (IVA inclòs).

Les obres executades en aquestes 4 fases han consistit en realitzar, moviments de terres i excavacions, fonamentació, estructura, façanes, cobertes , tancaments practicables exteriors, urbanització dels exteriors i carrers afectats, obres d'acabament interior de part de a planta baixa com a centre de dia i llar d'avis .

Actualment l'edifici no es troba en ús .

S'ha redactat un estudi de viabilitat econòmica i model de gestió d'un centre d'acollida d'esportistes a guardiola de Berguedà , en el marc del Pla de recuperació transformació i resiliència , finançat per la Unió Europea – Next Generation EU, redactat per Jordi Viñas , en dos documents o volums : Volum 1: Entorn, Agents clau , persones usuàries i programa d'espai , i Volum 2 : Estudi de mobilitat i model de Gestió.

Emplaçament:

L'edifici objecte del projecte, es troba situat a la carretera a Bagà n.21 de la població de Guardiola de Berguedà (Berguedà) , província de Barcelona , codi postal 08694.

El solar té una superfície total de 4.373 m². La ocupació del edifici , accessos i jardins privats es de 1.669,40 m². La resta son edificis residencials privats , magatzems municipals , espais de lleure municipal i un nou pas privat.

Municipi: **GUARDIOLA DE BERGUEDÀ** , comarca del Berguedà

Referència cadastral: **7366202DG0776N0001SS**

Promotor: AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

	NIF P0809800F Plaça Municipal ,3 Municipi : 08694 Guardiola de Berguedà Província : Barcelona *Tlf. 93 822 70 59*
Arquitecte redactor:	LLUÍS MINOVES I PUJOLS Nº col·legiat: 28.069/0 NIF: 77735435N PLAÇA EUROPA N.8 Baixos 08600 Berga (Barcelona) Telèfon: 93 821 29 03 / 659 69 80 16
Arquitecte col·laborador en Càlcul estructura:	EIDÉE ARQUITECTES , SLP. CIF. B62659412 RAMON SUBIRANA I JOVÉ, ARQUITECTE Nº col·legiat: 28.068/0 NIF: 77735435M Carrer Carrió n.27 2n-6a. / 08242 Manresa (Barcelona) Telèfon: 93 875 24 24 / 609 46 88 44
Enginyer col·laborador en Instal·lacions:	**OMEGA-CAT ENGINYERIA, SL** CIF. B63520803 ANDREU CATLLÀ SANTCLIMENS Enginyer tècnic industrial Nº col·legiat: 14.206 NIF: 39350656W Carrer Germans Pons n.33 3-2 / 08670 Navàs (Barcelona) Telèfon: 93 839 06 55 / 609 013 969
Estudi geotècnic:	**G2 GEOLOGIA EN MOVIMENT, S.L.P.** Expedient número: 02358 Expedient visat col·legi oficial Geòlegs de Catalunya número :051001780 Data realització : 1 octubre 2010 Xavier López , Nº de col·legiat 4.620. Judit Vinyes , Nº de col·legiat 4.258 Carrer Gran Via, 54. 08600 BERGA Telèfon: 93 822 04 33 / 699 025 586 www.g2geotecnia.com berga@g2geotecnia.com / info@g2geotecnia.com
Redactor Estudi de seguretat i salut:	LLUÍS MINOVES I PUJOLS Nº col·legiat: 28.069/0 NIF: 77735435N PLAÇA EUROPA N.8 Baixos 08600 Berga (Barcelona) Telèfon: 93 821 29 03 / 659 69 80 16
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Control de qualitat:	Redactat per l' arquitecte tècnic Director Execució de l'Obra.

Berga , octubre 2023

El PROMOTOR **L'ARQUITECTE**

2.- DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

1.1.- OBJECTE DEL PROJECTE

La següent documentació es redacta executar les obres d'instal·lacions i obres d'acondicionament de la planta primera d'un edifici municipal polivalent de serveis a Guardiola de Berguedà per a un alberg d'esportistes de muntanya , en tres LOTS , Lot 1 - instal·lacions , Lot 2 – paleteria i Lot 3 – mobiliari ,situat a la carretera a Bagà n.21 de la població de Guardiola de Berguedà (Berguedà) , província de Barcelona , codi postal 08694.

L'obra es troba edificada pel que fa als paraments exteriors i forjats. Algunes de les divisòries es troben executades també. L'actuació ocupa principalment la planta primera d'un edifici format de planta baixa, planta primera, planta segona, planta tercera i planta coberta.

A la planta baixa s'afectaran les escomeses i subministres tals com l'aigua, les telecomunicacions i l'electricitat.

Davant d'aquesta situació tant singular el projecte vol donar resposta als següents paràmetres:

Accessos i ordenació dels espais exteriors Accés públic: Es concep un doble accés de vianants a l'edifici, d'una banda des del Carrer Escoles Velles, a nivell de planta primera i des de la Carretera de Bagà a la planta baixa.

Espais exteriors: Es disposa de terrasses i porxos a l'exterior així com un pati/jardí a la cantonada entre Camí Escoles Velles i Crta de Bagà.

Planta Primera consta d'un Espai per 32 places d'allotjaments públics per a esportistes de muntanya , espais comuns i recepció com un Alberg d'esportistes de muntanya , dels quals amb el present projecte s'actua sobre 8 habitacions de 4 persones, queda pendent la construcció de diverses estances més en futures actuacions , tot i que se'n fa la previsió dels subministres per tota la planta primera, (- Recepció, - Sala estar i office , habitacions).

S'ha redactat un estudi de viabilitat econòmica i model de gestió d'un centre d'acollida d'esportistes a guardiola de Berguedà , en el marc del Pla de recuperació transformació i resiliència , finançat per la Unió Europea – Next Generation EU, redactat per Jordi Viñas , en dos documents o volums : Volum 1: Entorn, Agents clau , persones usuàries i programa d'espai , i Volum 2 : Estudi de mobilitat i model de Gestió.

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garanteixin les exigències bàsiques del CTE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

Es tracta d'un edifici en el que l'Ús principal és el de Residencial Públic (EI60).

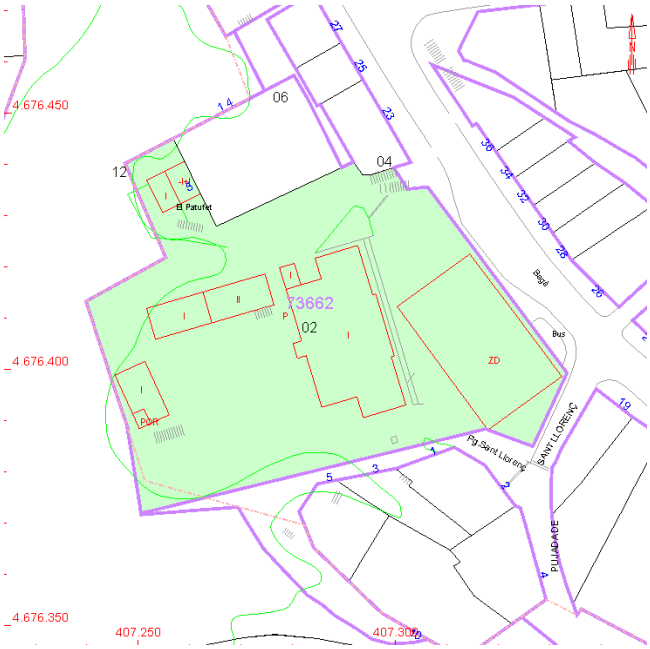
1.2.- ANTECEDENTS

El municipi de Guardiola de Berguedà, amb una població aproximada de 965 habitants , està situat al Alt Berguedà dins de la comarca del Berguedà i en l'actualitat presenta una clara mancança de places de centres i serveis destinats a l'atenció de la gent gran i altres serveis .

Per aquest motiu es va redactar aquest projecte l'any 2004 per la construcció d'un Edifici polivalent de Serveis de Guardiola de Berguedà , desenvolupat inicialment per una Residència (78 places) , Centre de Dia (20 places) i Llar d'Avis per a la Gent Gran , i altres usos a definir , i consta de planta semisoterrani ,planta baixa i dues plantes superiors (P0,P1,P2 i P3).

El solar es de propietat municipal , i es troba molt ben situat i orientat en el centre de la població a la carretera de Baga.

Referencia cadastral parcel.la : 7366202DG0776N0001SS



Ortofoto any 2023



Amb tant poca població els recursos de que disposa per dotar de serveis el poble són escassos i s'han d'acollir als successius plans que sorgeixen de les diferents administracions per anar-los millorant , augmentant les dotacions quan es pugui.

La construcció d'aquest Edifici polivalent de Serveis de Guardiola de Berguedà es va desenvolupar en un solar de propietat municipal, molt ben situat i orientat en el centre de la població, amb una excel·lent accessibilitat en tots els espais interiors i exteriors projectats, i disposat en les plantes (P0), (P1),(P2),i (P3) , on inicialment pretenia resoldre la mancança de places assistencials que hi ha en tota la zona de l'Alt Berguedà i en concret al municipi de Guardiola de Berguedà. Al no poder concertar places publiques de residencia amb la Generalitat de Catalunya, es van aturar les obres interiors de l'edifici.

Aquest edifici es va preveure per executar en diverses fases constructives, segons la disponibilitat econòmica del Ajuntament , de les subvencions de les Administracions que es puguin assolir , els usos i les necessitats generals del municipi, sempre i quan cada una de les fases d'execució definides garanteixin les descripcions generals i constructives del conjunt del projecte aprovat.

El projecte constructiu i d'instal·lacions redactat inicialment l'any 2004 , va definir tota l'execució d'obra per realitzar l'edifici, amb un pressupost d'execució material (P.E.M.) de 2.824.872,49 € i un pressupost d'execució per contracta de 3.899.453,98 € (benefici industrial, despeses generals 19% i IVA 16% inclòs). La redacció del projecte es del any 2.004 , i per tant a dia d'avui les fases d'obres que s'executin s'hauran d'actualitzar preus , depenent també dels usos .

En data d'avui , les obres realitzades en aquest Edifici polivalent de Serveis de Guardiola de Berguedà son:

FASE 1 executada l'any 2006-2007. Contractada a GULINVES, S.L.
MOVIMENTS DE TERRES, FONAMENTACIONS, ESTRUCTURA, PART SEGURETAT I SALUT, CONTROL QUALITAT, PART SANEJAMENT I IMPERMEABILITZACIONS MURS.
Té un pressupost per contracte adjudicat de 909.089,68 € . (16%IVA inclòs, i 19%despeses generals i benefici industrial inclòs.

FASE 2 executada l'any 2008. Contractada a GULINVES, S.L.

COBERTES I TERRASSES (AILLAMENTS IMPERMEABILITZACIONS I PAVIMENTS I BARANES EXTERIORS), TANCAMENTS OBRA I FAÇANA (PARET GERO, AMPITS I MONOCAPA), URBANITZACIÓ ENTORNS (VORERES, ENLLUMENAT PÚBLIC, AIGUA POTABLE, SANEJAMENT, PREVISIÓ DE XARXA DE BAIXA I MITJA TENSIÓ, TELECOMUNICACIONS), PAVIMENTS I REVESTIMENTS DE PLANTA BAIXA ZONA LLAR D'AVIS (ENGUIXATS, BANYS, SALES).

Té un pressupost per contracte adjudicat de **602.059,50 €** . (16%IVA inclòs, i 19%despeses generals i benefici industrial inclòs.

FASE 3 executada l'any 2010. Contractada a Construccions, Àrids i Formigons S.A.

TANCAMENTS INTERIORS DOBLAT FAÇANA (AÏLLAMENT, ENVÀ, ENGUIXATS I TANCAMENTS INTERIORS DOBLAT FAÇANA (AÏLLAMENT, ENVÀ, ENGUIXATS I PREVISIÓ INSTAL·LACIONS HABITACIONS), DIVISIONS INTERIORS ZONES COMUNS PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA (PARET DIVISÒRIA DE GERO, PAVIMENTS DE TERRATZO, PREVISIONS INSTAL·LACIÓ TERRA RADIANT, SÒCOLS, AMPITS DE BALCONERES I FINESTRES, PREMARCS I PORTES DIVISÒRIES, BANYS ZONA COMUNITÀRIA DE PB I P1), ACABAT ESCALA PLANTA BAIXA PLANTA PRIMERA, SERRALLERIA EXTERIOR (FALS SOSTRE PORXO ACCÉS I BARANES FINESTRES HABITACIONS), PRE-INSTAL·LACIONS INSTAL·LACIONS ZONES COMUNS PB. I P1. ACONDICIONAR JARDÍ I REVESTIMENT DE FUSTA FAÇANES PRINCIPALS.

Té un pressupost per contracte de **331.047,68 euros** (IVA inclòs, i despeses generals i benefici industrial inclòs..

FASE 4 executada l'any 2013. Contractada CIOSA- GRUP SOLER CONSTRUCTORA S.L.

TANCAMENTS D'ALUMINI DE FUSTERIA EXTERIOR, BARANES DE COBERTA DE PLANTA PRIMERA, APLACAT DE FUSTA DE FAÇANA EN PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA, PORTES D'ACCÉS JARDÍ I PREVISIÓ INSTAL·LACIONS

Té un pressupost per contracte de **207.999,99 €** dos-cents set mil nou-cents noranta-nou euros amb noranta-nou cèntims. (IVA inclòs, i despeses generals i benefici industrial inclòs.

En data d'avui s'han executat obres en aquest edifici polivalent de Serveis per un pressupost d'execució per contracte adjudicat de 2.050.196,85 € (IVA inclòs).

FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL EDIFICI









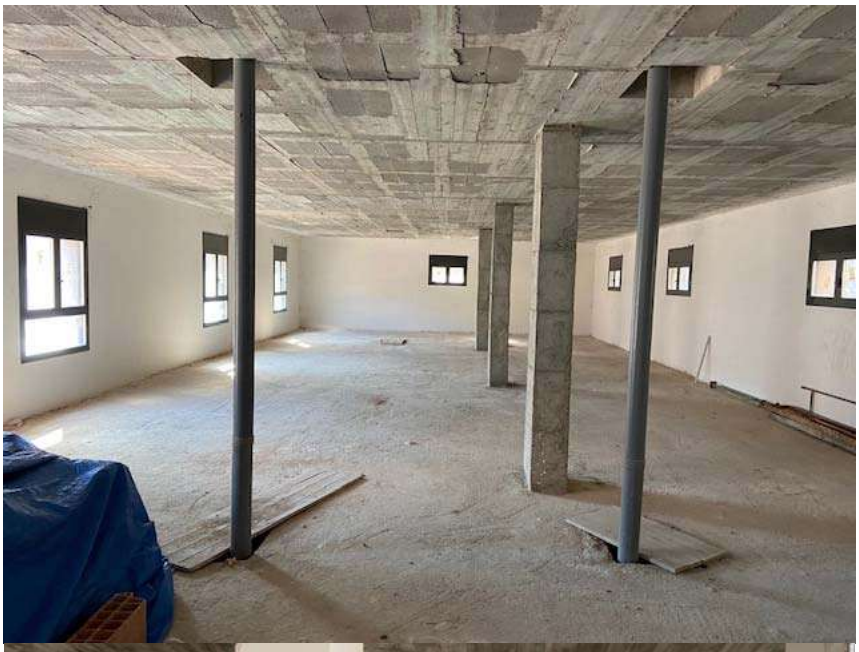


















1.3.- ORDRE DE REDACCIÓ

S'ha ordenat la redacció d'aquest Projecte per part de l'Ajuntament de Guardiola de Berguedà , per tal de que en el moment que sorgeixi alguna possibilitat d'ajut de l'Administració , es disposi d'aquest projecte per l'inici de l'expedient de sol·licitud.

1.4.- EMPLAÇAMENT

El solar objecte del projecte es de propietat municipal i es troba edificat amb uns edificis antics de mitjans del segle XX i destinats anteriorment a les antigues Escoles de Sant Llorenç, i es troba situat a la carretera a Bagà n.21 de la població de Guardiola de Berguedà (Berguedà) , província de Barcelona , codi postal 08694.

El solar té una superfície total de 4.373 m². La ocupació del edifici , accessos i jardins privats es de 1792,65 m². La resta son edificis residencials privats , magatzems municipals , espais de lleure municipal i un nou pas privat.
L'emplaçament es troba al Plànol 00

1.5.- PROPIETAT:

AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
NIF P0809800F
Plaça Municipal ,3
Municipi : 08694 Guardiola de Berguedà
Província : Barcelona
Tlf. 93 822 70 59

QUADRE GENERAL DE SUPERFÍCIES II

P0 (Llar d'avis i espais comuns) Edifici polivalent de serveis municipal	
Superficies útils	
Dependències	m2
vestibul àcces	7,56
sala d'estar i espai lectura	84,8
sala recepció	75,56
escala	8,79
gimnas-rehabilitació	47,57
despatx fisioterapeuta	12,15
menjador-sala d'esbarjo	144,7
office	17,21
pas cuina	11,33
cuina bruta	12,35
cuina neta	12,46
cuina	35,75
vestuari	7,00
cambra 1	5,04
cambra 2	5,04
cambra 3	5,04
cambra 4	5,04
magatzem 2	12,91
pas cambra	12,21
sala elèctrica	5,05
sala aigua	5,05
capella	17,19
recepció- administració	6,34
arxiu-magatzem	13,51
office-bar	14,61
sala de jocs-bar	72,82
sala polivalent	93,13
espai lectura	24,67
magatzem 1	19,79
sala informatica	14,8
perruqueria	15,4
despatx	12,77
sala màquines ascensors	6,68
serveis dones	17,53
serveis homes	19,42
ascensor	6,35
total superfície ütils planta P0	**887,62**
total superfície construïda edifici planta P0	972,34
accés exterior-pati cuina	59,34
porxo exterior	114,31
total superfície construïda planta P0	**1145,99**
superfície jardí exterior	**558,50**
Total superfície OCUPADA EDIFICI POLIVALENT	**1704,49**

P1 (Alberg esportistes) Edifici polivalent de serveis municipal	
Superficies útils	
Dependències	m2
ZONA REFORMADA PER ALBERG	
sala lectura	150,92
Recepció i pas habitacions	71,27
instal.lacions	8,50
servei homes	4,80
servei dones	5,70
pas 2	4,07
cuina-office	35,18
habitació 1	14,00
habitació 2	14,00
habitació 3	14,00
habitació 4	14,00
habitació 5	14,00
habitació 6	14,00
habitació 7	14,00
habitació 8	14,00
bany 1	4,81
bany 2	4,81
bany 3	4,81
bany 4	4,81
bany 5	4,81
bany 6	4,81
bany 7	4,81
bany 8	4,81
Pas habitacions esquerra	31,58
vestibul-escala	25,85
Total superficie util ALBERG - P1	**488,35**
Total superficie construida ALBERG - P1	**517,1**
ascensors	6,27
escala principal	21,6
zona habitacions dreta no obrada (H9-H16)	131,67
zona fora actuació habitacions (H50-H51- Guarda)	90,05
escala d'emergència	19,37
ZONA FORA DE PROJECTE a P1	**268,96**
Total superfície Util i P1	**757,31**
Total superficie construida ALBERG - P1	**276,1**
Total superfície construïda P1	**793,20**
Pati terrassa P1	44,65
Terrassa accés alberg P1	221,58

P2	
Edifici polivalent de serveis municipal	
Superficies útils	
Dependències	m2
passadís dreta	20,63
passadís esquerra	31,56
habitació 11	13,91
habitació 12	13,91
habitació 13	13,91
habitació 14	13,91
habitació 15	13,91
habitació 16	13,91
habitació 17	13,91
habitació 18	13,91
habitació 19	9,97
habitació 20	9,97
habitació 21	9,97
habitació 22	9,97
habitació 23	9,97
habitació 24	9,97
habitació 25	9,97
habitació 26	9,97
bany 8	4,81
bany 9	4,81
bany 10	4,81
bany 11	4,81
bany 12	4,81
bany 13	4,81
bany 14	4,81
bany 15	4,81
bany 16	4,81
bany 17	4,81
bany 18	4,81
bany 19	4,81
armari 8	1,36
armari 9	1,36
armari 10	1,36
armari 11	1,36
armari 12	1,36
armari 13	1,36
armari 14	1,36
armari 15	1,36
armari 16	1,36
armari 17	1,36
armari 18	1,36
armari 19	1,36
bany adaptat	6,12
sala d'estar-pas escala	27,8
ascensor	6,35
escala	11,34
pas instal.lacions	3,26
total superfície útil planta 2	**372,14**
superfície construida escala emergencia	14,95
superfície construida edifici P2	424,875
Total superfície construida planta 2	**439,83**
Terrassa P2	368,24

P3	
Edifici polivalent de serveis municipal	
Dependències	m2
passadís dreta	20,63
passadís esquerra	31,56
habitació 27	13,91
habitació 28	13,91
habitació 29	13,91
habitació 30	13,91
habitació 31	13,91
habitació 32	13,91
habitació 33	13,91
habitació 34	13,91
habitació 35	9,97
habitació 36	9,97
habitació 37	9,97
habitació 38	9,97
habitació 39	9,97
habitació 40	9,97
habitació 41	9,97
habitació 42	9,97
bany 20	4,81
bany 21	4,81
bany 22	4,81
bany 23	4,81
bany 24	4,81
bany 25	4,81
bany 26	4,81
bany 27	4,81
bany 28	4,81
bany 29	4,81
bany 30	4,81
bany 31	4,81
armari 20	1,36
armari 21	1,36
armari 22	1,36
armari 23	1,36
armari 24	1,36
armari 25	1,36
armari 26	1,36
armari 27	1,36
armari 28	1,36
armari 29	1,36
armari 30	1,36
armari 31	1,36
bany adaptat	6,12
sala d'estar-pas escala	27,8
ascensor	6,35
escala	11,34
pas instal.lacions	3,26
total superfície útil planta 3	**372,14**
superfície construida escala	14,95
superfície construida edifici P3	424,88
total superfície construida planta 3	**439,83**

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	
Edifici polivalent de serveis municipal	
Superficies	m2
Dependències	
	1145,99
PLANTA P0	793,2
PLANTA P1	424,88
PLANTA P2	424,88
PLANTA P3	439,83
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA EDIFICI	**3228,77**
Pati terrassa P1	44,65
Terrassa accés alberg P1	221,58
Terrassa P2	368,24
TERRASSA -COBERTA EDIFICI	424,67
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA TERRASSES	**1059,14**
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA	**4287,91**

DESCRIPCIO PROJECTE EN LOTS – LOT1 / LOT2 / LOT3

Les obres es concursaran en 3 lots, per facilitar la seva execució .

LOT 1: INSTAL.LACIONS

L'objecte del LOT-1 INSTAL.LACIONS és el d'executar les obres d'instal·lacions de la planta primera de l'edifici de serveis polivalent municipal amb ús residencial públic (Alberg Esportistes de Muntanya) ubicat a la Carretera de Bagà, 21 – C/Escoles Velles, 028694 Guardiola de Berguedà. Aquest LOT -1 ha estat redactat per l'empresa Omega-cat / Enginyeria Larix i el tècnic que ho signa és Andreu Catllà Santcliments.

A mode resum passem a descriure les instal·lacions/sistemes que preveu el projecte executiu presentat:

a. INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I EVACUACIÓ D'OCUPANTS.

La instal·lació s'inicia en el abastament d'aigua pel sistema d'extinció contra incendis. Al no poder garantir per part de la companyia d'aigües el cabal i la pressió requerits es preveu una bateria de dipòsits d'aigua per emmagatzemar els 12.000litres reglamentaris i a continuació el corresponent grup de pressió per alimentar les BIEs (Boques d'Incendi Equipades).

Degut a la dimensió possible d'ús de l'edifici en un futur, cal preveure la instal·lació de detecció i alarma d'incendis, per això s'han previst detectors òptics de fum, polsadors i sirenes connectades a una central d'incendi.

Pel que fa a sectorització d'incendis, s'han previst parets i portes resistents al foc per cadascuna de les habitacions, tal com ens requereix el CTE DB SI per un ús residencial públic.

L'evacuació d'ocupants es troba identificada en plànols, compleix amb la normativa i disposarà dels corresponents pictogrames foto luminescents indicant els recorreguts d'evacuació.

b. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

La instal·lació s'inicia en el comptador elèctric, previst per a ser ampliable si en el futur es disposa de més potència d'electricitat.

La il·luminació es preveu completament amb tecnologia LED, amb 50.000h de vida útil i un alt rendiment lumínic amb baix enlluernament. Es disposarà també de diferents enceses per tal de permetre la parcialització del consum en funció de l'entrada de llum de l'exterior.

S'han previst un seguit de preses de corrent per tal de permetre la càrrega de les bateries de bicicletes elèctriques en cas que els usuaris ho requereixin.

La instal·lació està dimensionada seguin els criteris d'un edifici de Pública Concurrència segons el REBT (RD 842/2002).

c. INSTAL·LACIONS ESPECIALS.

S'ha previst una xarxa estructurada centralitzada al Rack de planta primera, a la sala de instal·lacions. On es recolliran tots els punts de veu i dades Categoria 6, tals com preses RJ45, access points Wifi, càmeres de vídeo vigilància IP, etc.

S'ha previst la instal·lació per tal d'alimentar un projector o TV de gran dimensió (no inclosos) a la sala d'estar.

d. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ.

La instal·lació de climatització continguda al projecte es divideix en tres parts: producció i distribució de fred i calor, difusió d'aire climatitzat i renovació d'aire.

D1. PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE FRED I CALOR.

La producció de fred i calor es preveu executar amb una bomba de calor aire-aigua amb recuperació parcial de calor.

D'aquesta forma, s'alimenten dos dipòsits d'inèrcia (pulmó), un de calor i un de fred, per tal de permetre alimentar cadascun dels dos circuits (habitacions i sala estar/recepció) amb fred o calor indistintament i alhora.

La distribució de l'aigua climatitzada es preveu amb canonades de PPR amb sistema dos tubs fins als fancoils de conductes ubicats al fals sostre i repartits per l'edifici en funció de la zona que climatitzen. Canonades aïllades tèrmicament segons el que estableix el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE).

D2. DIFUSIÓ D'AIRE CLIMATITZAT.

La difusió d'aire es preveu amb conductes de fibra de vidre de forma rectangular i amb vel negre fono absorbent a l'interior per tal de reduir l'impacte sonor dels equips i de la difusió fins a fer-ho inapreciable.

Les unitats terminals de difusió seran difusors rotacionals, reixes lineals, difusors lineals o reixetes en funció de la ubicació i l'ús de la sala on es trobin.

D3. RENOVACIÓ D'AIRE.

S'han previst dos recuperadors de calor de fluxe creuat amb ventiladors de impulsió i extracció i filtració d'entrada i sortida, un per la zona de les habitacions i la recepció ubicat a la coberta, i un segon recuperador per la zona de la sala d'estar, ubicat a sobre dels serveis.

Amb aquests recuperadors de calor s'extreu temperatura de l'aire de sortida i s'afegeix a l'aire d'entrada per tal de no penalitzar la producció d'aire calent i/o fred dels fancoils.

Es disposa de filtració corresponent a l'ús i complint amb el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE).

c. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA.

La instal·lació de fontaneria s'ha previst amb una distribució de canonades amb material PERT-AL-PERT fins als punts de consum amb el corresponent aïllament tèrmic segons RITE.

Es disposa de una instal·lació de recirculació d'ACS (aigua calenta sanitària) mitjançant una bomba circuladora, per tal de complir amb el reglament de prevenció de la legionel·la i que cap punt de la instal·lació de distribució es trobi a menys de 50ºC.

La producció d'aigua calenta sanitària ACS es preveu amb una refredadora aigua-aigua, alimentada per aigua a 45ºC provinents de la bomba de calor de climatització i posteriorment s'eleva a 78ºC de sortida per tal de permetre alimentar el dipòsit acumulador sistema tank-in-tank o doble camisa de 600 lts, que permet una producció d'ACS gairebé instantània i per tant ens permet reduir la capacitat d'acumulació demanada (1800lts) pel CTE i el Decret d'Ecoeficiència, tot complint amb els requisits i estalviant espai i cost al no disposar d'excés d'aigua calenta acumulada si no hi ha consum.

Amb tot això s'ha explicat de forma molt resumida les instal·lacions previstes per l'edifici per tal de donar servei a l'activitat de la planta primera, pensant amb les futures ampliacions d'espai.

RESUM DE PRESSUPOST

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CAPITOL RESUM IMPORTE %

01 INSTAL.LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I EVACUACIÓ D'OCUPANTS ..... 28.088,54 / 9,53%

02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA..... 52.121,75 / 17,69%

03 INSTAL·LACIONS ESPECIALS ..... 5.774,89 / 1,96%

04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ.....152.695,71 / 51,83%

05 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA.....52.297,87 / 17,75%

06 GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS ..... 724,89 / 0,25%

07 CONTROL DE QUALITAT.....1.449,78 / 0,49%

08 SEGURETAT I SALUT .....1.449,78 / 0,49%

PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL .....294.603,21 / 100%

13,00% Despeses Generals..... ..... 38.298,42

6,00% Benefici industrial 17.676,19

SUMA DE G.G. y B.I..... 55.974,61

BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)..... 350.577,82

21% I.V.A 73.621,34

BASE DE LICITACIÓ 424.199,16

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE MIL CENT NORANTA-NOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

Documentació projecte LOT-3:

Memòria Descriptiva projecte.

Fitxes tècniques

Plec de condicions tècniques , generals i particulars

Protocol control de qualitat

Estudi de Seguretat i salut instal·lacions Lot 1

Pressupost i amidaments

Plànols:

EM01 EMPLAÇAMENT

FS01 / FS02 / FS03 FALS SOSTRE PLANTA PRIMERA P1

EN01/ EN02 / EN03 /EN04 / EN05 / ENLLUMENAT PLANTA BAIXA P0

EL01 / EL02 / EL03 / EL04 / EL05 FORÇA ELECTROMOTRIU PLANTA BAIXA P0

EU01/EU02 / EU03 /ESQUEMA UNIFILAR - QUADRE GENERAL- P0 i P1

ES01 / ES02 /ES03 INSTAL.LACIONS ESPECIALS P1

CI01 / CI02 / CI03 /CI04 / CI05 / CI06 INSTAL.LACIONS CONTRAINCENDIS P0 i P1

AS01/ AS02 /AS03 /AS04 /AS05 FONTANERIA P0 I P1

CL01 /CL02 / CL03 / CL04 / CL05 CLIMATITZACIO I VENTILACIÓ P0 i P1

H01 /H02 /H03 / H04 /H05 /H06 CANONADES HIDRAULIQUES P0 i P1

H07 ESQUEMA DE PRINCIPI ACS

H08 ESQUEMA DE PRINCIPI CLIMATITZACIO

LOT 2: PALETERIA

Consisteix en l'acabament d'obres interiors de la planta primera per destinar-ho a alberg d'esportistes de muntanya, i consta d'una **zona de 8 habitacions quàdruples** (2 lliteres mòbils cada una) amb bany individual , un passadís d'accés habitacions, una sala instal·lacions , un espai de recepció amb espai per guardar bicicletes i carrega elèctrica , i **una zona comuna** amb espai de lectura, espai menjador o treball en equip , cuina-office , i uns serveis comuns amb espai de renta roba i assecadora destinades.

En el Lot 2 de Paleteria es realitzaran les obres de distribucions interiors sense afectació estructural ni de façanes , per acondicionar les zones d'habitacions amb parets de catro-guix de 10cm (12,5+12,5/ 4,7+aïllament llana roca 5cm. / 12.5+12.5) , amb revestiments ceràmics , paviments ceràmics i un fals sostre **de plaques fonoabsorvents** de 2,5 cm tipus Heraclit a una alçada variable depenen del lloc d'us i les instal·lacions (H: 2,50 habitacions i zones comunes i 2,30 banys , passadís i cuina-office. Es col·locaran les **portes interiors de les habitacions EI30** .

Es **realitzarà tot el sanejament petit penjat pel sostre** dels serveis higiènics amb tub de PVCD.125/160 fins a les connexions de col·lectors de la planta baixa de la xarxa existent.

S'acondicionran i acabaran els revestiments i fals sostre de la zona de banys existents de la sala comuna.

Es trasdosaran amb plaques de cartró guix les parts superiors dels tancaments practicables de la sala comuna, per garantir una millor eficiència energètica.

També s'acondicionarà l'espai existent de planta baixa destinat a subministrament d'aigua i contra incendis amb l'enderroc de les distribucions interiors dels serveis existents i amb el tancament amb paret de Gero per sectoritzar aquesta zona.

La sala d'instal·lacions existent de la planta baixa i plantes primera i segona també s'utilitzarà col·locant una porta Metallica EI30.

Abans de col·locar els paviments a la zona de les habitacions es col·locarà un aïllament tèrmic d'alta densitat de 3 cm i una capa de recrescut de morter de ciment , per garantir una millor eficiència energètica de l'espai.

A la zona comuna de l'alberg hi havia previst una base de pavimentació de terra radiant amb aïllament , que no s'utilitzarà per calefactar aquest espai. Es deixarà per si en un futur es vol utilitzar aquesta instal·lació. Aquesta zona ja es troba aïllada .

Les instal·lacions d'enllumenat, electricitat, aigua i aparells estan en el lot 3 de les instal·lacions.

RESUM DE PRESSUPOST

LOT 2: PALETERIA ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CAPITOL RESUM IMPORTE %

01-19 OBRES DE PALETRIA I SEGURETAT I SALUT..... ..... 120.638,25 / 100%

PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL ..... 120.638,25 / 100%

13,00% Despeses Generals..... ..... 15.682,9

6,00% Benefici industrial 7.238,30

SUMA DE G.G. y B.I..... 22.921,27

BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)..... 143.559,52

21% I.V.A 30.147,50

BASE DE LICITACIÓ .....173.707,02 €

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-TRES MIL SET-CENTS SET EUROS amb DOS CÈNTIMS

Plànols:

00.-EMPLAÇAMENT 1/1000
00.-FOTOGRAFIE ESTAT ACTUAL 1/400
01.- PLANTA BAIXA P0 – ESTAT ACTUAL 1/200
02.- PLANTA PRIMERA P1 –ESTAT ACTUAL 1/200
03.- PLANTA SEGONA I TERCERA P2-3 – ESTAT ACTUAL 1/200
04.- PLANTA COBERTA..... 1/200
05.-FAÇANA PRINCIPAL – SECCIÓ D-D 1/200
06.-FAÇANA POSTERIOR 1/200
07.-FAÇANES LATERALS..... 1/200
08.-MOBILIARI P1 ..... 1/200
09.-FALS SOSTRE P1 ..... 1/200
10.- ENVANS, PARETS , REVESTIMENTS I PAVIMENTS P1..... 1/200
11.-RECRESCUT PAVIMENTS P1 ..... 1/200
12.-INSTAL.LACIONS AIGÜES NETES I BRUTES P1..... 1/200
13.-ESCOMESES SUBMINISTRAMENTS 1/200
14.-DETALL RAMPA METAL.LICA 1/200
15.-DETALL BANYS I CUINA..... 1/200
16.-DETALL CUINA I FUSTERIA ITERIOR 1/200

LOT 3: MOBILIARI

Es col·locaran tots els mobles de les habitacions , com les lliteres, tauletes , armaris, somiers, llençols, coixins,.... per deixar-ho acabat i en funcionament. A continuació fem una relació del mobiliari a col·locar:

Subministra i muntatge de llitera superior de 205x100 en forma de pont amb una alçada de 150 cm. , colors gris clar i blanc o similar , composta de taulers de partícules de melamina, ferramentes metàl·liques, per aguantar el pes de persones adultes . Inclou escala incorporada de fusta. Inclou somier metàl·lic de lames de fusta.

Subministra i muntatge de matalassos de molla ensacada de 200x90 cm , Subministra i muntatge de somiers metàl·lics de làmines de fusta de 200x90 cm , Subministra de coixins de 90 tacte puma , Subministra de protectors de matalàs de 200x90 de tencel , Subministra i muntatge de mòduls foradats de 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix, de color gris clar .

Subministra i muntatge d'armaris d'estructura de fusta de melanina de 150x52x232 cm , de 19 mm gruix ,format per dos mòduls i amb una porta batent cada un, amb barra metàl·lica de penjadors, i 3 postades interiors.

Subministra i muntatge de tauletes de 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix, de color gris clar. Inclouen les 4 potes . Subministra i muntatge de banc de fusta de 120x45x47 cm de fusta de melanina de 3 cm gruix . Subministra de taula d'estructura metàl·lica i sobre fusta de 140x80x5.4 cm de fusta . Subministra de cadires d'estructura de fusta massissa i seient tapissat de rotllant natural de 48x46x89 cm. Subministra de sillons fixes d'estructura de fusta massissa i seient tapissat de rotllant natural de 80x80x89 cm . Subministra de joc de 2 taules rodones de niu d'estructura metàl·lica amb sobre de fusta de 60 i 40 cm . Subministra de puf de pera amb replè de poliestirè de 80 cm color gris fosc. Subministra de cadira d'oficina amb rodes color fosc. Subministra i muntatge de taula amb mostrador per recepció de fusta de melanina de 250x41x109 cm, Subministra i muntatge d'estanteria de fusta de melanina de 150x35x180, de color gris clar .Inclouen les 4 potes . Subministra de tamborets alts de 77cm de polipropilè negre amb respatller corbat. , Subministra de làmpades de paper blanc i xapa de fusta natural Hila 55. Subministra de làmpades de fibres naturals Cynara.

La seguretat i salut del transport i muntatge està inclòs en la mateixa partida del Lot-3.

Es presenten unes imatges de proposta del mobiliari a descrit anteriorment:











RESUM DE PRESSUPOST

LOT 3: MOBIIARI ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CAPITOL RESUM IMPORTE %

01-19 OBRES DE PALETRIA I SEGURETAT I SALUT..... ..... 31.489,70 / 100%

PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL ..... 31.489,70 / 100%

13,00% Despeses Generals..... ..... 4.093,66

6,00% Benefici industrial 1.889,38

SUMA DE G.G. y B.I..... ...5.983,04

BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)..... 37.472,74

21% I.V.A 7.869,28

BASE DE LICITACIÓ .....45.342,02 €

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

Plànols:

00.-EMPLAÇAMENT.....1/1000

08.-MOBILIARI P1.....1/200

.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Aquest projecte **d'instal·lacions i obres d'acondicionament de la planta primera d'un edifici municipal polivalent de serveis a Guardiola de Berguedà per a alberg d'esportistes de muntanya** ,consta de tres actuacions o LOTS :

Lot 1: INSTAL.LACIONS

Pressupost d'execució Material PEM	**294.603,21 €**
19% DG+6%BI	**55.974,61 €**
Pressupost d'execució per contracte PEC. (sense IVA)	**350.577,82 €**
21% IVA	**73.621,34 €**
Pressupost d'execució per contracta PEC. (IVA inclòs) :	**424.199,16 €**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE MIL CENT NORANTA-NOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

Lot 2: PALETERIA

Pressupost d'execució Material PEM	**120.638,25 €**
19% DG+6%BI	**22.921,27 €**
Pressupost d'execució per contracte PEC. (sense IVA)	**143.559,52 €**
21% IVA	**30.147,50 €**
Pressupost d'execució per contracta PEC. (IVA inclòs) :	**173.707,02 €**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT SETANTA-TRES MIL SET-CENTS SET EUROS amb DOS CÈNTIMS

Lot 3: MOBILIARI

Pressupost d'execució Material PEM	**31.489,70 €**
19% DG+6%BI	**5.983,04 €**
Pressupost d'execució per contracte PEC. (sense IVA)	**37.472,74 €**
21% IVA	**7.869,28 €**
Pressupost d'execució per contracta PEC. (IVA inclòs) :	**45.342,02 €**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUARANTA-CINC MIL TRES-CENTS QUARATA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL LOTS 1, 2 i 3

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL PEM	**446.731,16 €**

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE LOTS 1, 2 i 3

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE PEC (sense IVA)	**531.610,08 €**
21% IVA	**111.638,12 €**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE P.E.C (IVA inclòs)	
LOT 1, 2 i 3	***643.248,20 €***

(SIS-CENTS QUARANTA-TRES MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)

PEM SEGURETAT I SALUT / LOT-1 INSTAL.LACIONS	**1.449,78 €**
PEM SEGURETAT I SALUT / LOT-2 PALETERIA	**900,00 €**
PEM SEGURETAT I SALUT / LOT-3 MOBILIARI.....	**50,00 €**
TOTAL PEM SEGURETAT I SALUT.....	**2.399,78 €**
19% BI+DG	455,96 €
TOTAL PEC (sense IVA).....	**2.855,74 €**
21% IVA	599,70 €

TOTAL PRESSUPOST ESTUDI DE SEGURETAT LOT 1,2 i 3 (IVA inclòs)

LOT 1, 2 i 3 ..... 3.455,44 €

Berga, octubre 2023
L' Arquitecte:
Lluís Minoves Pujols

3.- COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1 INTRODUCCIÓ

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

3.5 PRIMERS AUXILIS

3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

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

3.2 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, sots-contractistes 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.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

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

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

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

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, 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

3.3.2 TREBALLS PREVIS

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

3.3.3 ENDERROCS

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

3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb Instal□lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.3.5 FONAMENTS

- Interferències amb Instal□lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 ESTRUCTURA

- Interferències amb Instal□lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.3.7 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)

3.3.8 COBERTA

- Interferències amb Instal□lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.9 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)

3.3.10 INSTAL·LACIONS

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

3.3.11 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

1 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

2 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

3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades

4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió

6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis

7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic

8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit

9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius

10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran 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...).

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de 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 xarxat 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

3.4.2 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 mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.3 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)

3.5 PRIMERS AUXILIS

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

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

CENTRE MÈDIC: Telèfon: 112

HOSPITAL COMARCAL SANT BERNABÉ
Ctra. de Ribes, s/n
BERGA (BARCELONA)
Telèfon: 938243400

AMBULÀNCIES: TRANSPORT SANITARI URGENT
Telèfon: 112

BOMBERS: Telèfon: 112
Parc de Bombers de Berga
Telèfon: 938211080

MOSSOS D'ESQUADRA: Telèfon: 112
EMERGÈNCIES: Telèfon: 112

Amb independència de la prestació d'assistència en els centres abans indicats, i en funció de la proximitat d'altres centres no concertats en el moment de produir-se un accident, hi ha disposició absoluta per acudir a qualsevol altre centre que garanteixi una atenció ràpida i correcta al possible accidentat

PLA D'EMERGÈNCIA

Pel **Pla d'Emergència** se seguiran principalment els següents punts:

- Avisar als Bombers o Servei Públics que es considerin necessaris.
- Deixar la Zona de Treball en condicions de seguretat, especialment:

- Desconnectar equips o màquines que estiguessin utilitzant i deixar-los en les condicions convingudes per aquests casos.
- Apagar possibles punts calents.
- No deixar obstacles en els carrers o llocs de trànsit.

- No deixar oberta cap presa o connexió d'aigua, de gas, o connectat cap equip elèctric.

· Desallotjar ordenadament l'obra pel carrer o zona d'evacuació, sense interrompre els accessos.

· Organitzar, per la persona adequada per això, l'ajuda i evacuació de possibles ferits.

En l'obra haurà d'existir el **Llistat d'Emergències,** col·locat en zona visible (Oficina d'Obra, quadre d'avisos de l'obra) amb les adreces i telèfons dels Centres Assistencials senyalats, així com d'altres Serveis i Organismes als que sigui necessari acudir en cas d'Emergència o Perill:

· Bombers (112)

· Mossos d'esquadra (112)

· Transport sanitari urgent (112)

· Emergències (112)

· Hospital Comarcal (112)

RECONEIXEMENT MÈDIC

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà d'haver passat un reconeixement Mèdic per l'empresa contractada , que es repetirà al cop d'un any.

PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Se senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb els camins, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra
- La interferència de feines i operacions
- La circulació dels vehicles prop de l'obra

INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el contractista elaborarà un pla de seguretat I salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.
Aquest pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.
Aquest pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, carrer Carrera, 20-24 de Barcelona amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com és preceptiu.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

(en negreta les que afecten directament a la Construcció)

Data d'actualització: 30/01/1998

SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los Servicios de Prevención

- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

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

.

- RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

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

- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

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

- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

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

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

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

- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

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

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

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

Correció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

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

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

- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)

Intrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

Modificació: BOE: 24/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

Modificació: BOE: 25/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

Modificació: BOE: 27/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras

Modificació: BOE: 28/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vias respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales

Modificació: BOE: 29/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros mecánicos

Modificació: BOE: 30/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vias respiratorias: mascarillas autofiltrantes

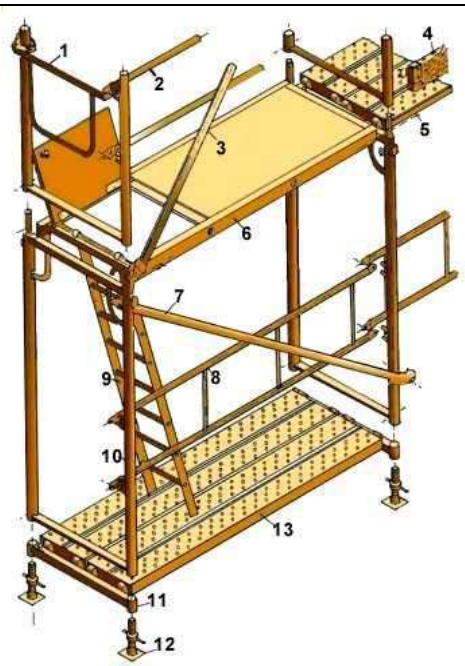
Modificació: BOE: 31/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco

Modificació: BOE: 01/11/75

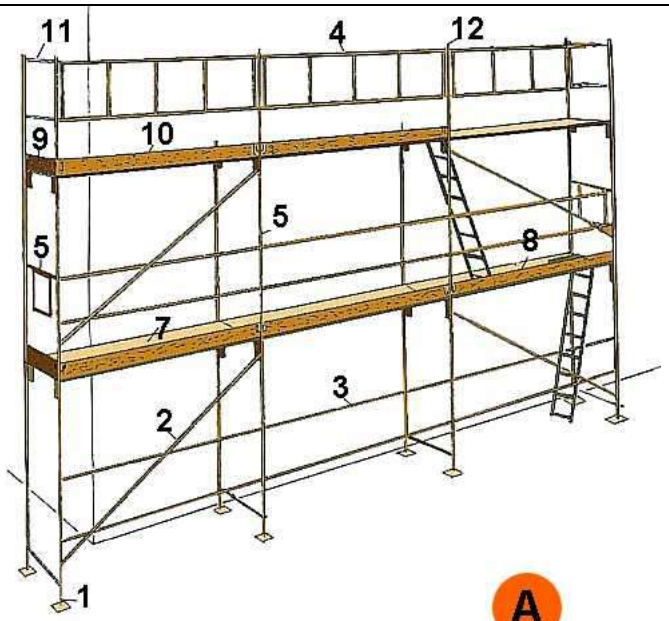
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals).

Bastides de façana - Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Bastides de façana - Detalls

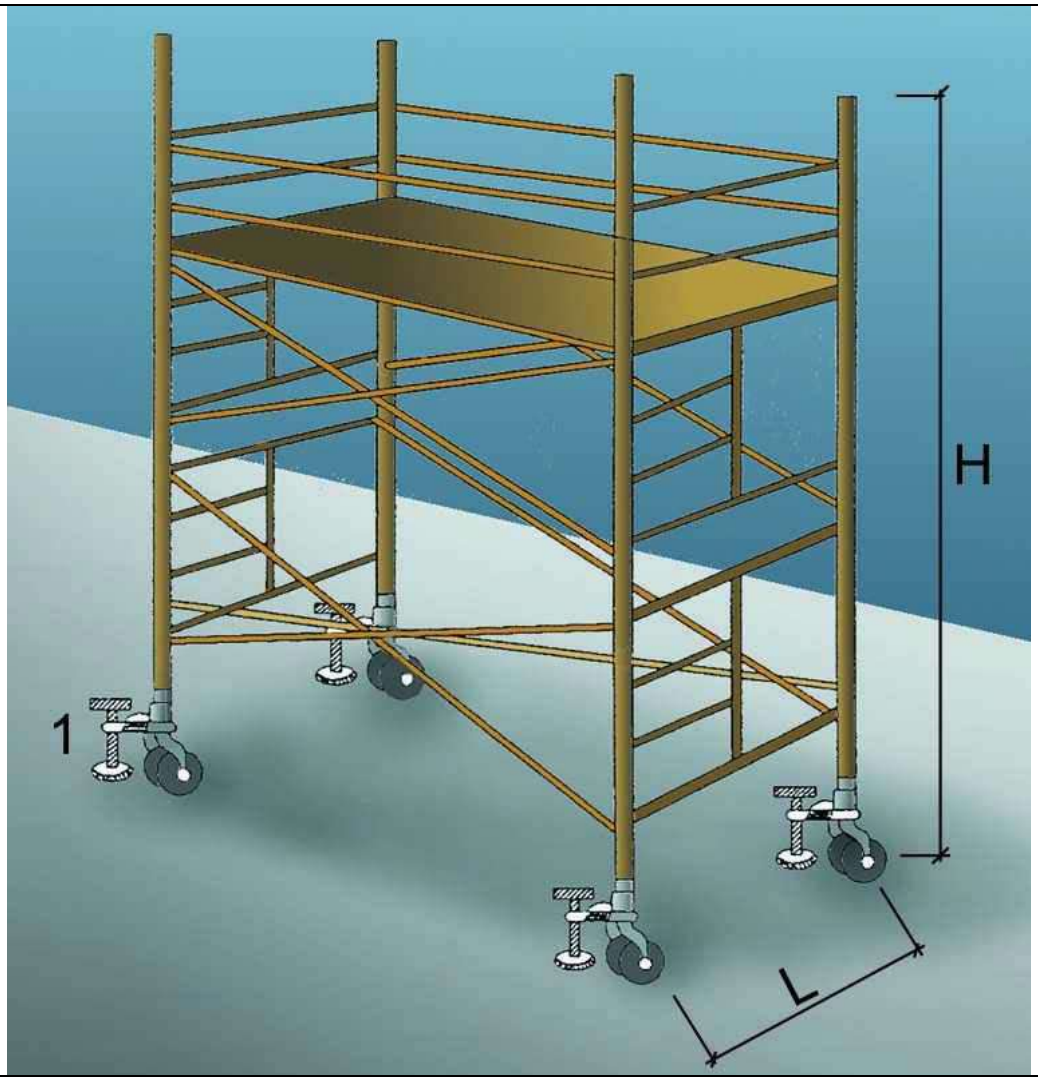




A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Metàl·liques sobre rodes
Perspectiva



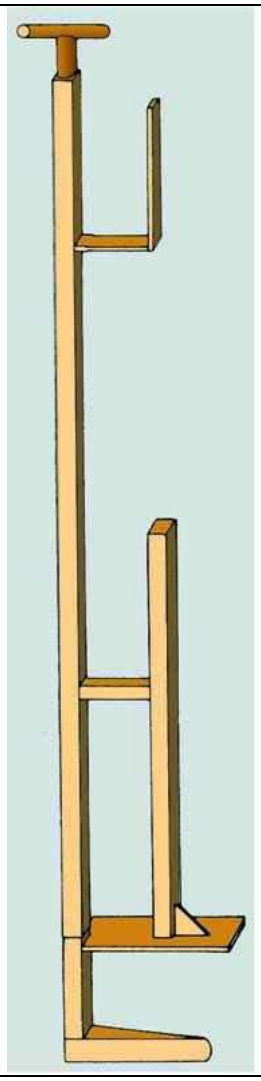
1. Suplement telescòpic opcional

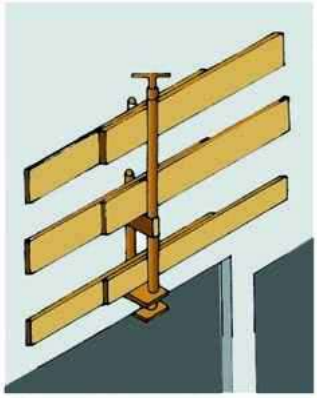
L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

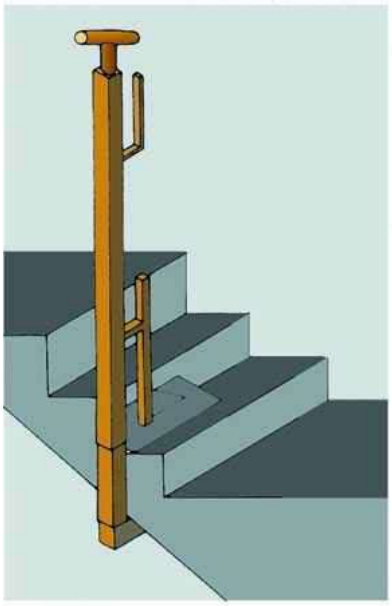
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d´enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

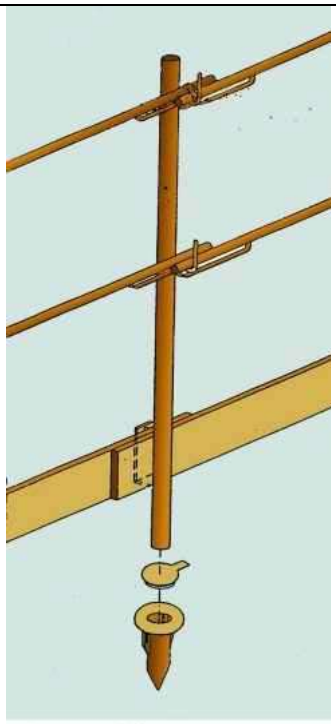
Baranes de seguretat
Amb sergent 1

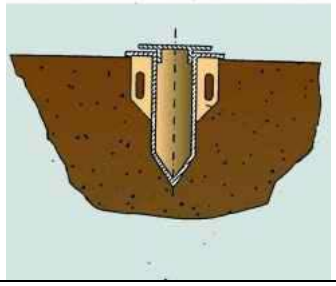




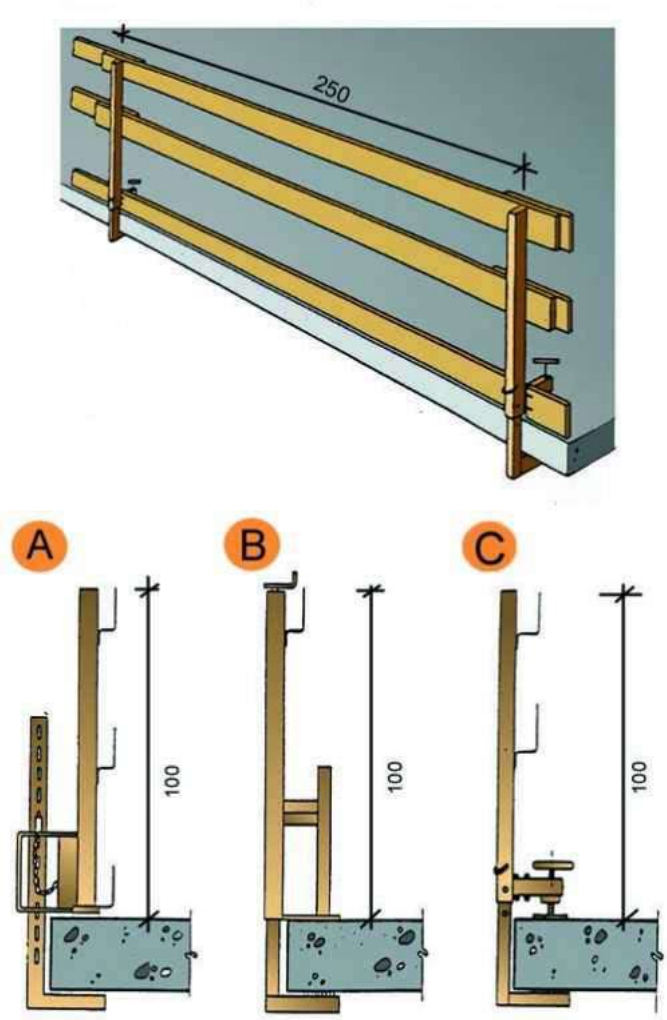


Baranes de seguretat
Empotrat en forjat



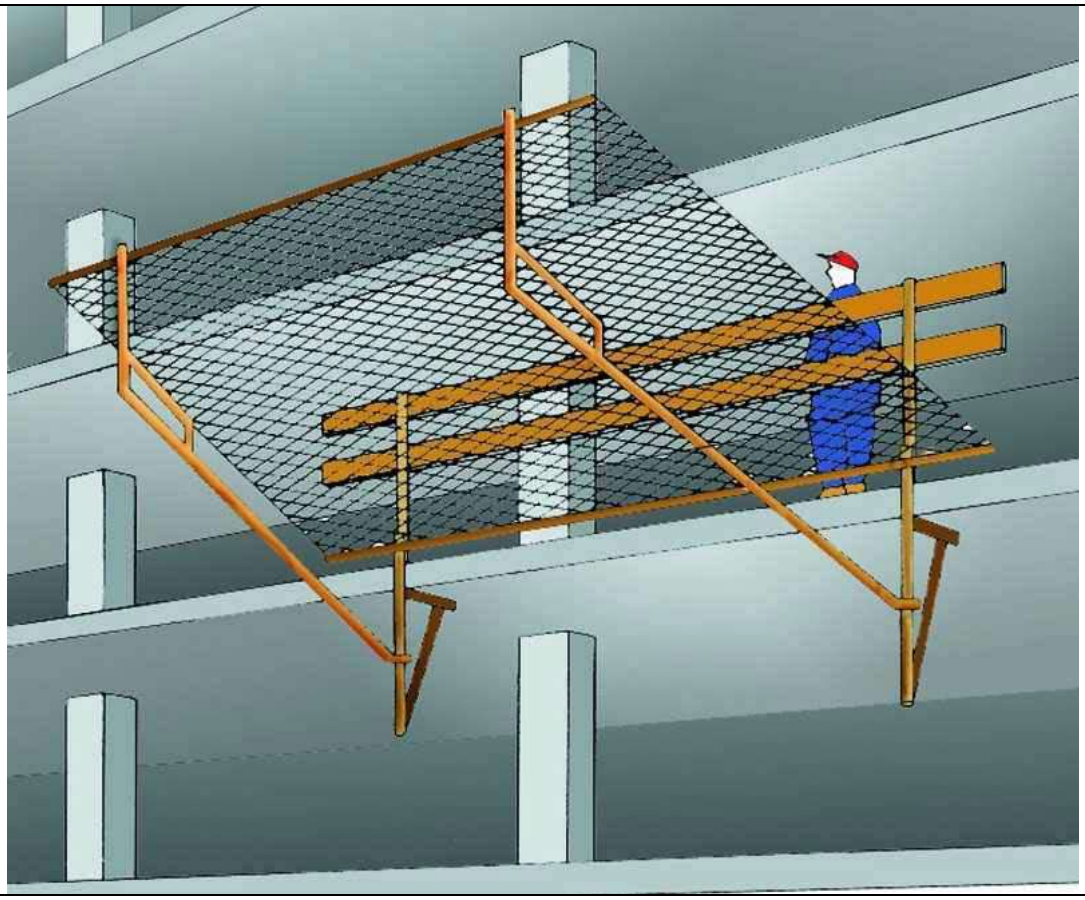


Baranes de seguretat
Amb sergent 2



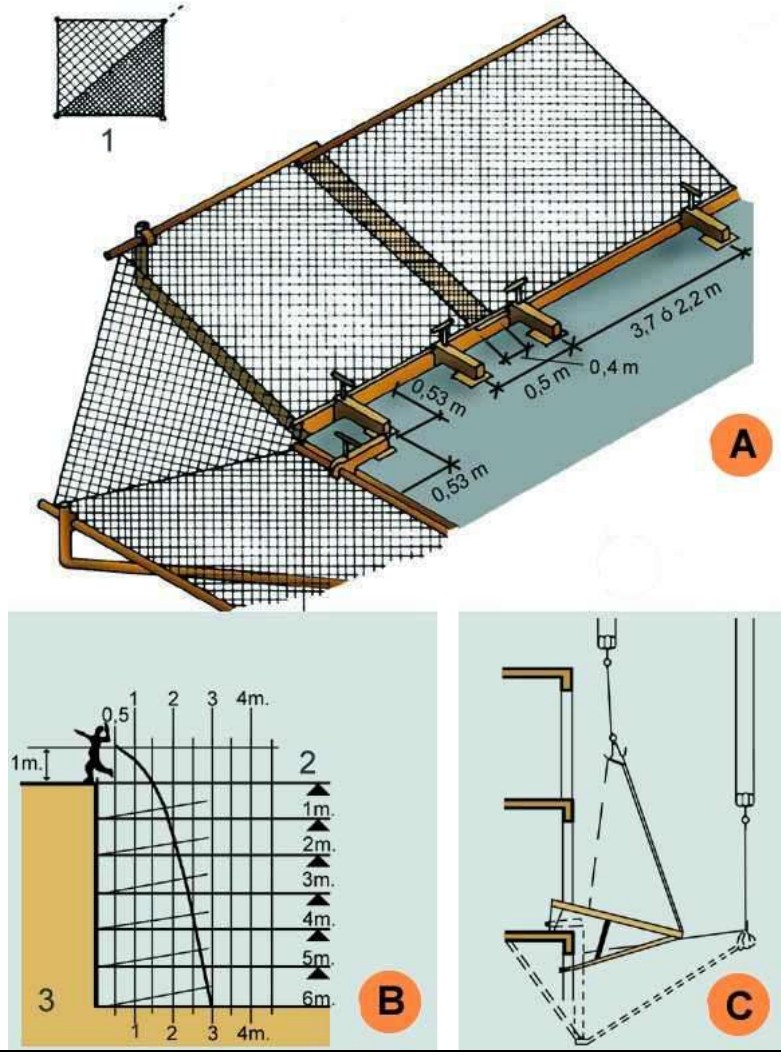
A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3

Xarxes Horitzontals
Amb mènsula amb sergent



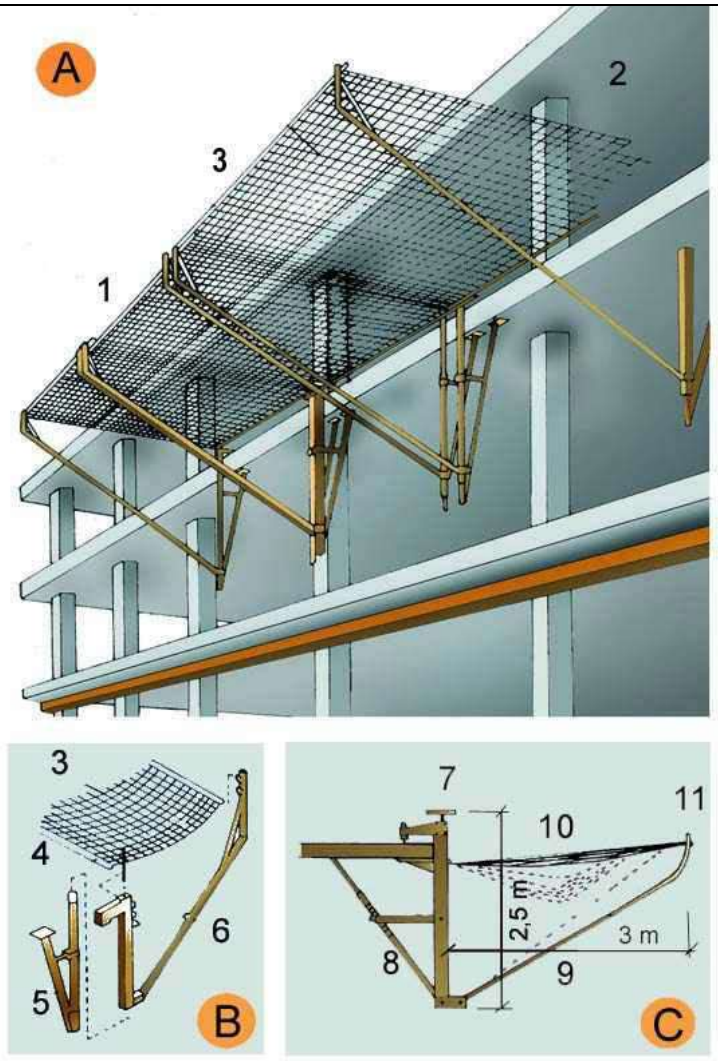
Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

Xarxes Horitzontals
Detall 1



A.	MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
B.	GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ.
C.	DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
1.	Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2.	Pis de treball.
3.	Velocitat caiguda 12 m/s.

Xarxes Horitzontals
Detall 2

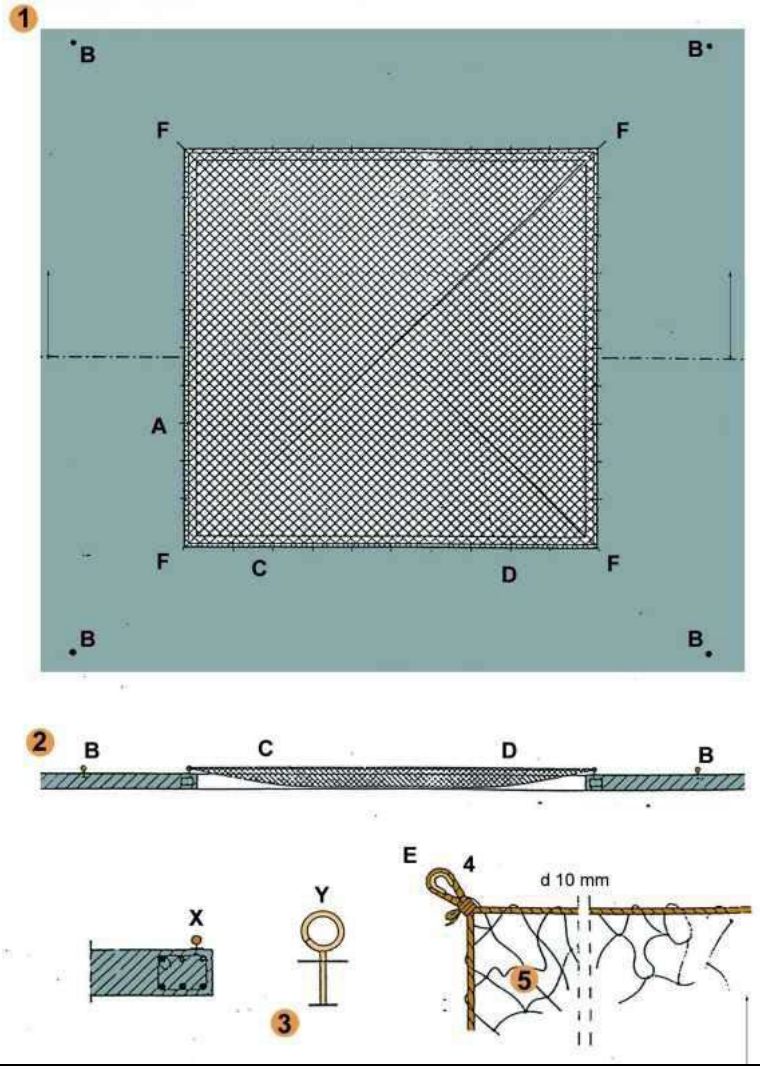


A. ESQUEMA
1. Marc metàl.lic
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.

B. ESPECEJAMENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

C. MÒDUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

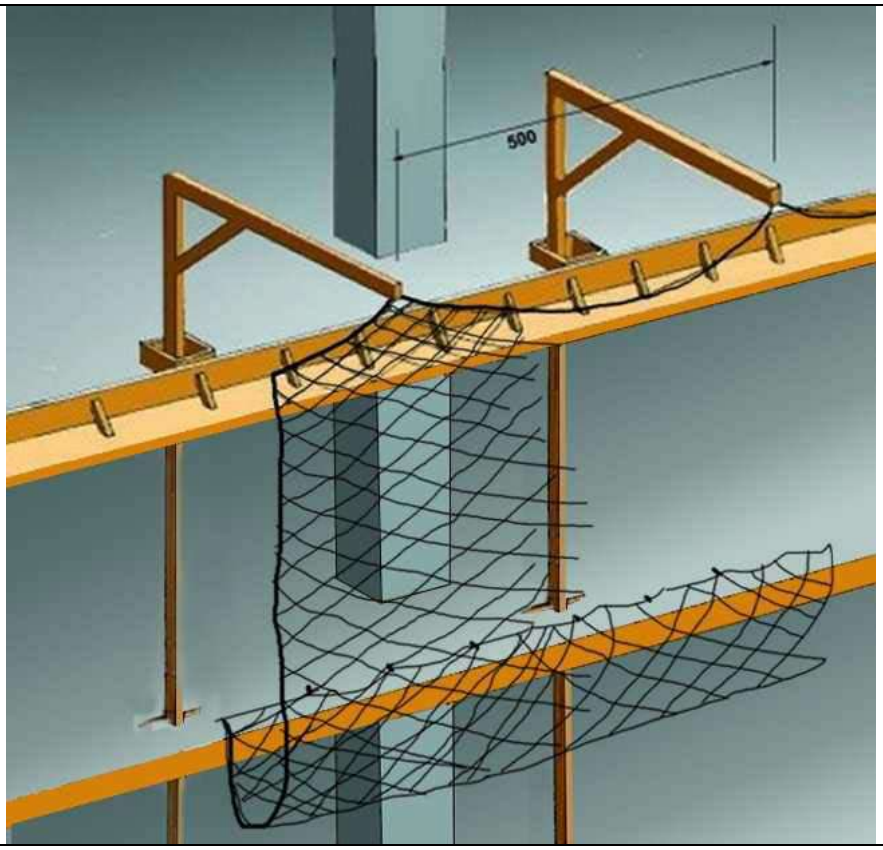
Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat



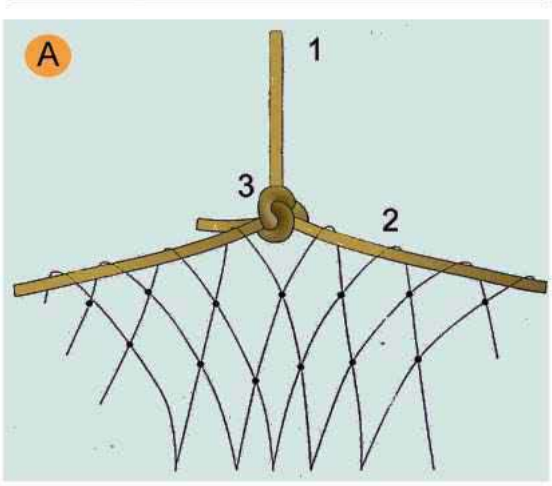
FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

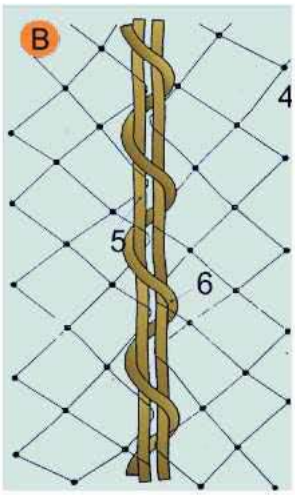
A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
E - Llas amb protecció.
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb caixetí passant



Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit

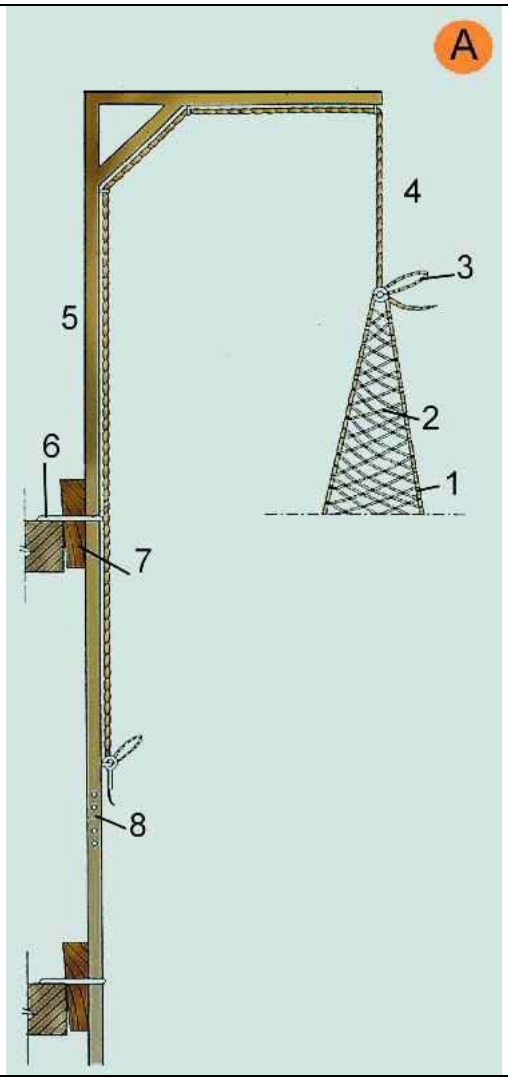




A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

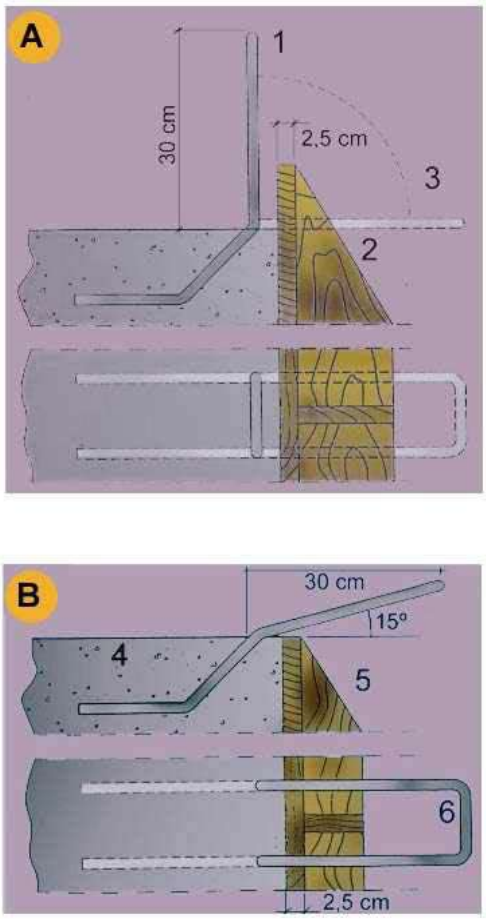
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb anella en cantell al forjat



A. FORCA SIMPLE.

1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY/4 L100
3. Llaç de mariner
4. Corda de poliamida d = 10 mm.
5. Secció 80 x 40 x 1,5 mm.
6. Ancoratge
7. Falca d´immobilització
8. Enllaç encadellat.

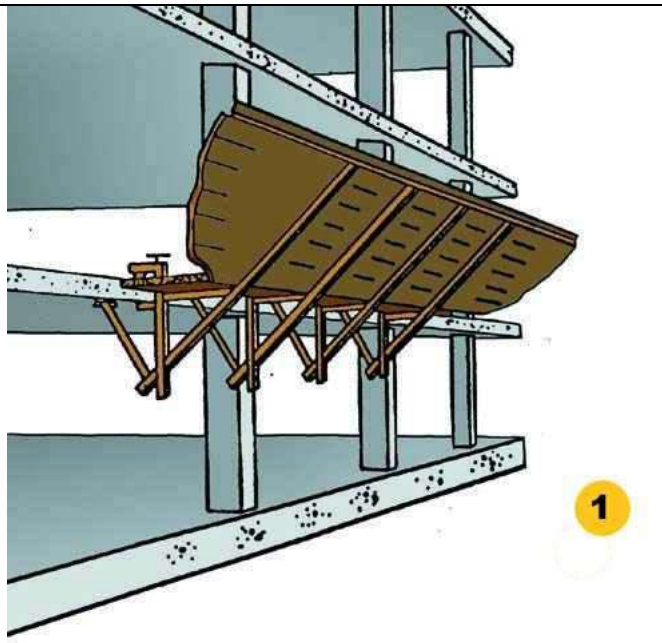
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detall d'anella de subjeció

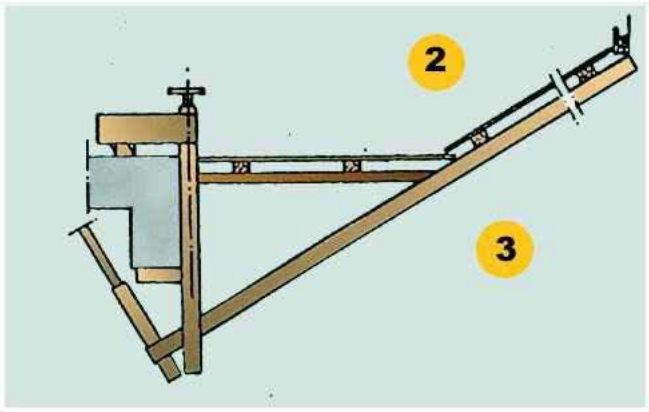


A. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
1. d 16 mm. unit a la armadura del cèrcol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilar la forca

B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l'armat del cércol.

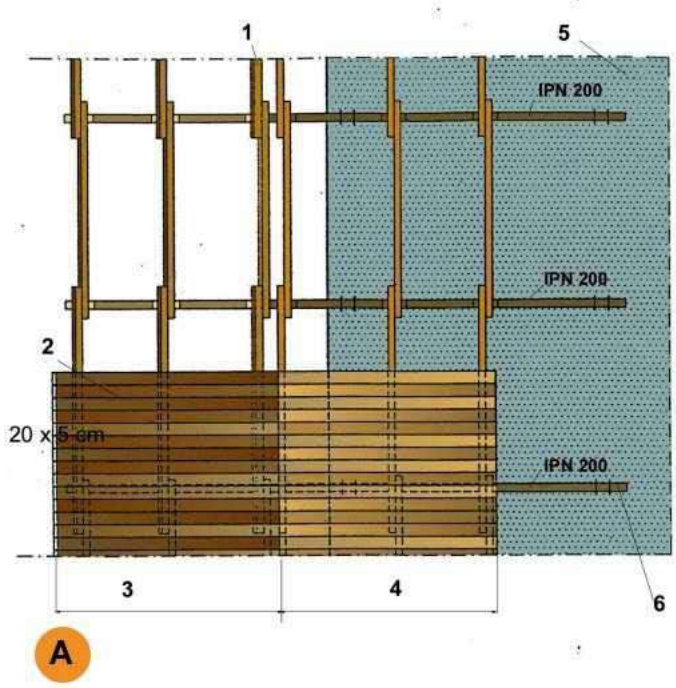
Marquesines
De fusta amb sergent

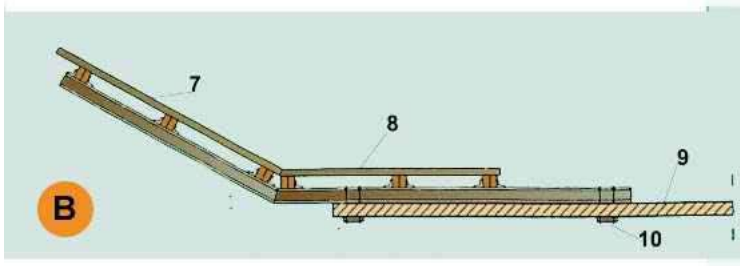




1.	La longitud del voladís serà de 2.50 m.
2.	Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim. Els panys de taules es muntarán saltejats solapant unes amb altres.
3.	Vista lateral

Marquesines
De fusta amb perfils metàl·lics

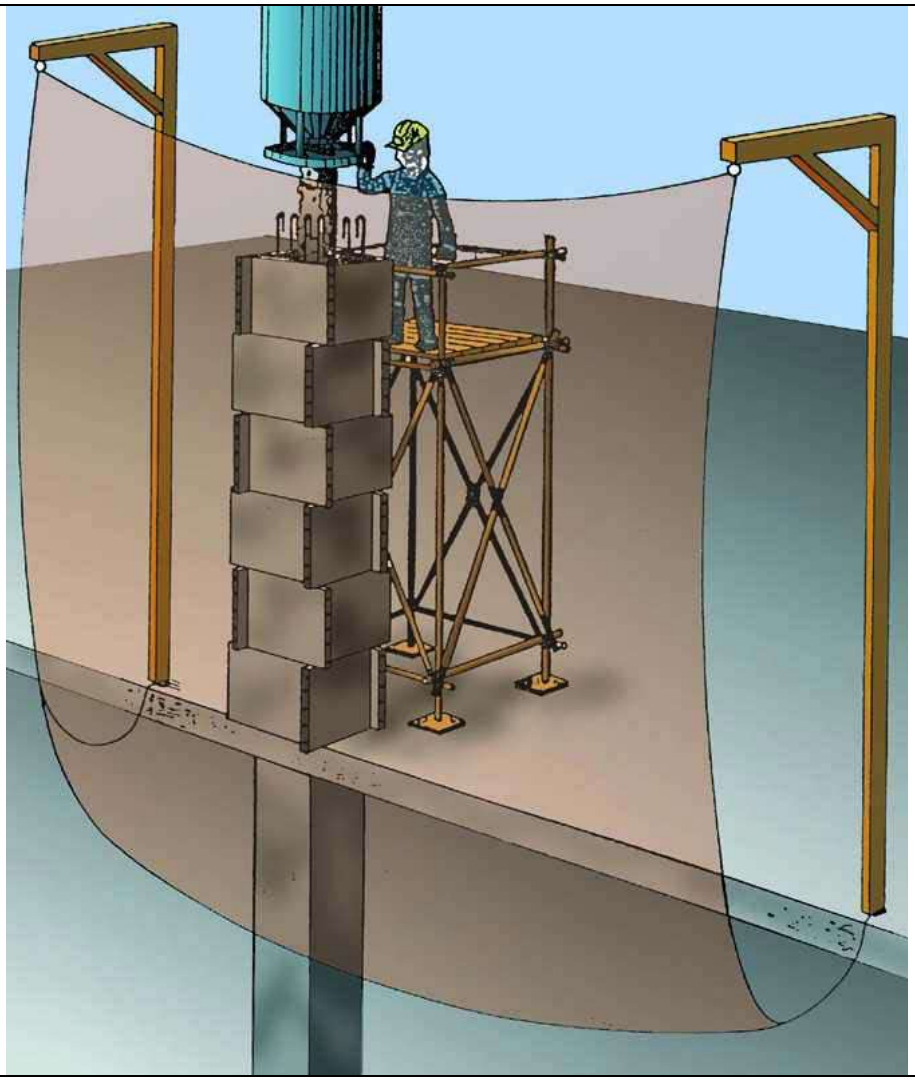




A. PLANTA
1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d´ancoratge al forjat

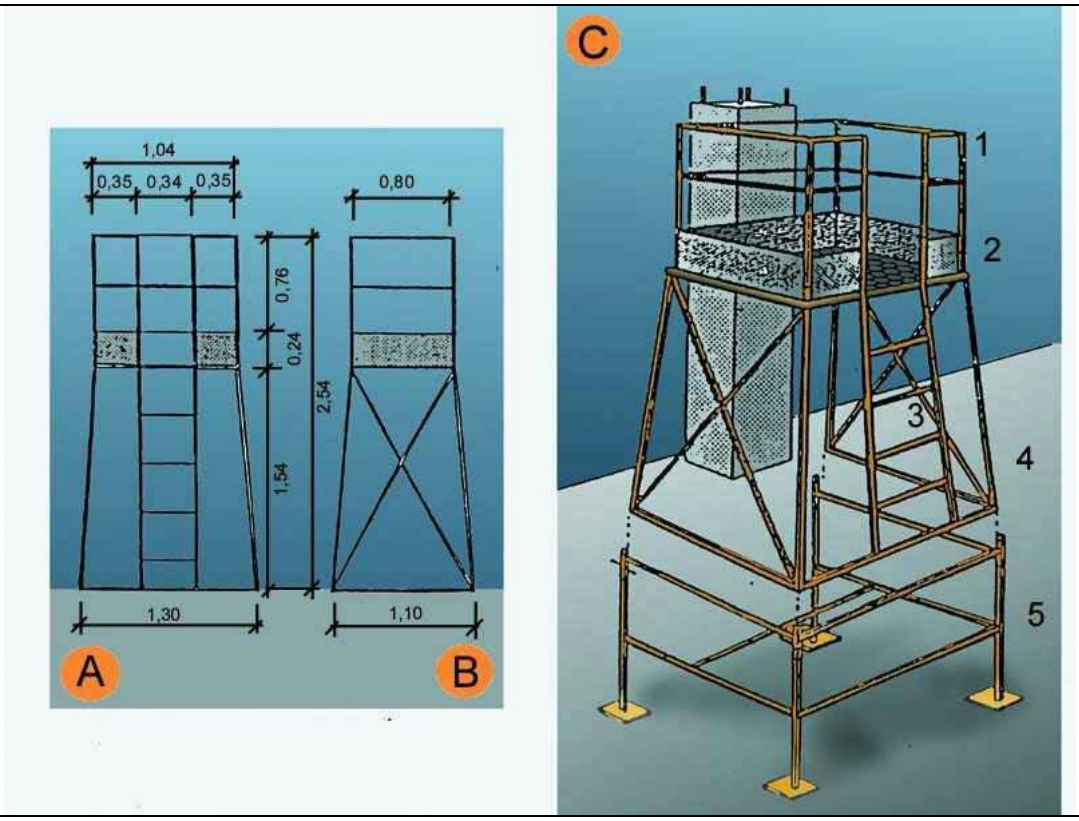
B. SECCIÓ
7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d´ancoratge al forjat

Torretes de formigonat
Perspectiva



PERSPECTIVA

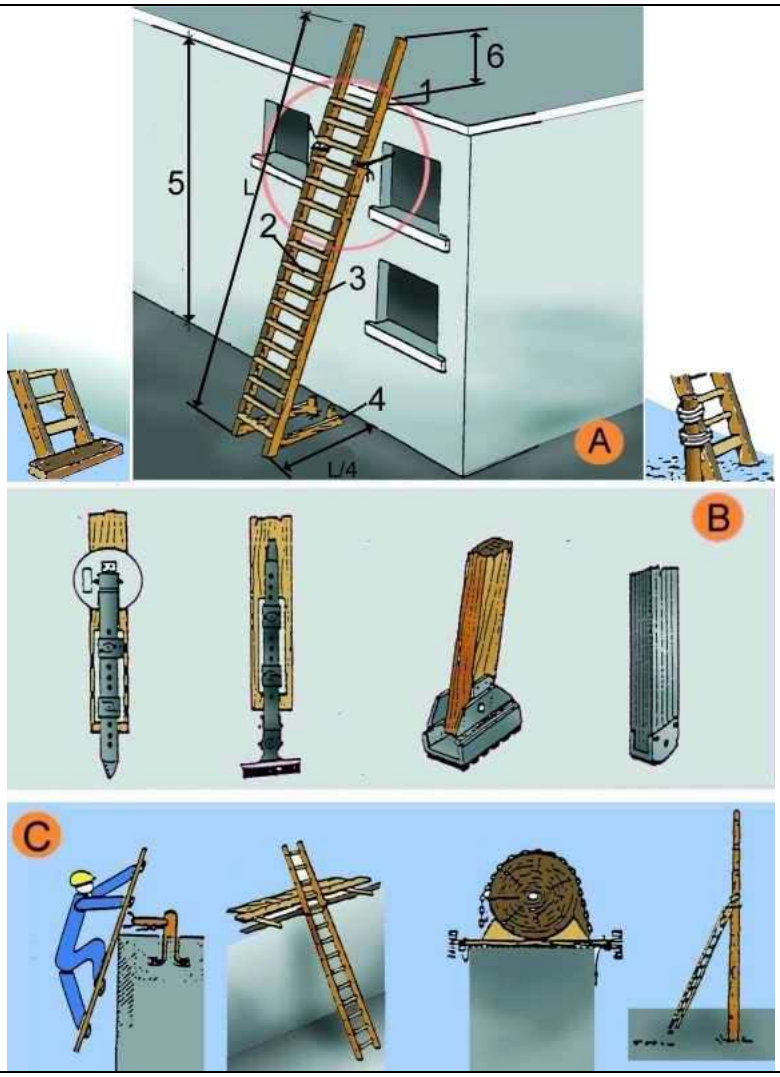
Torretes de formigonat
Detalls



A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entornapeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl.lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

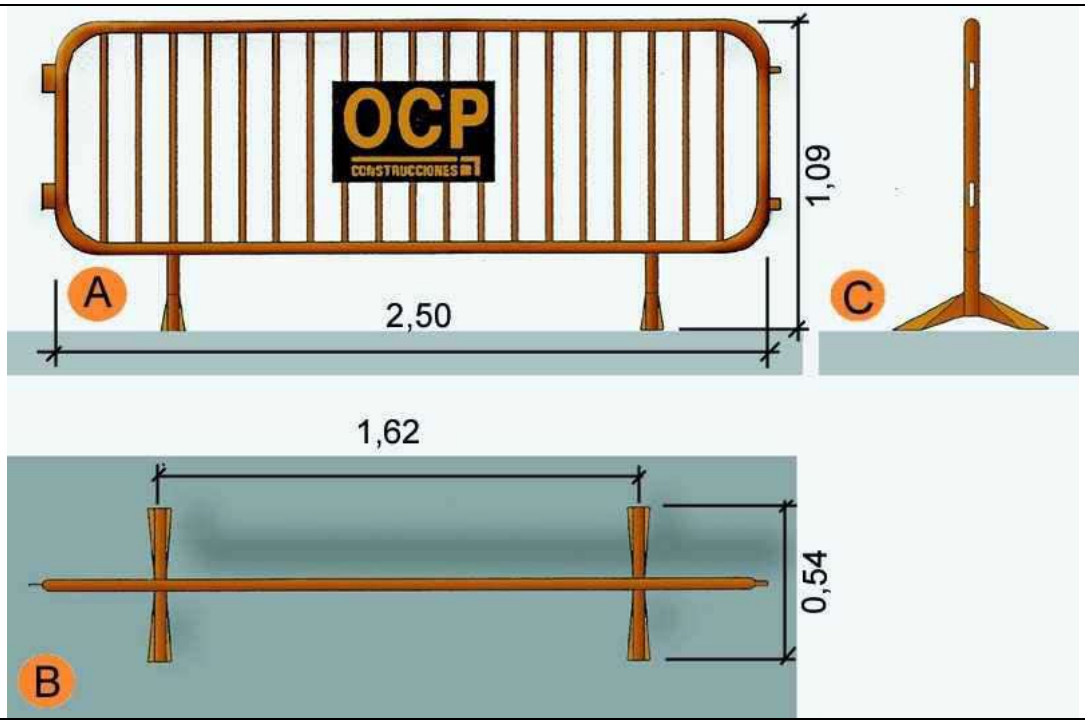
Escales de mà
Detalls



A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

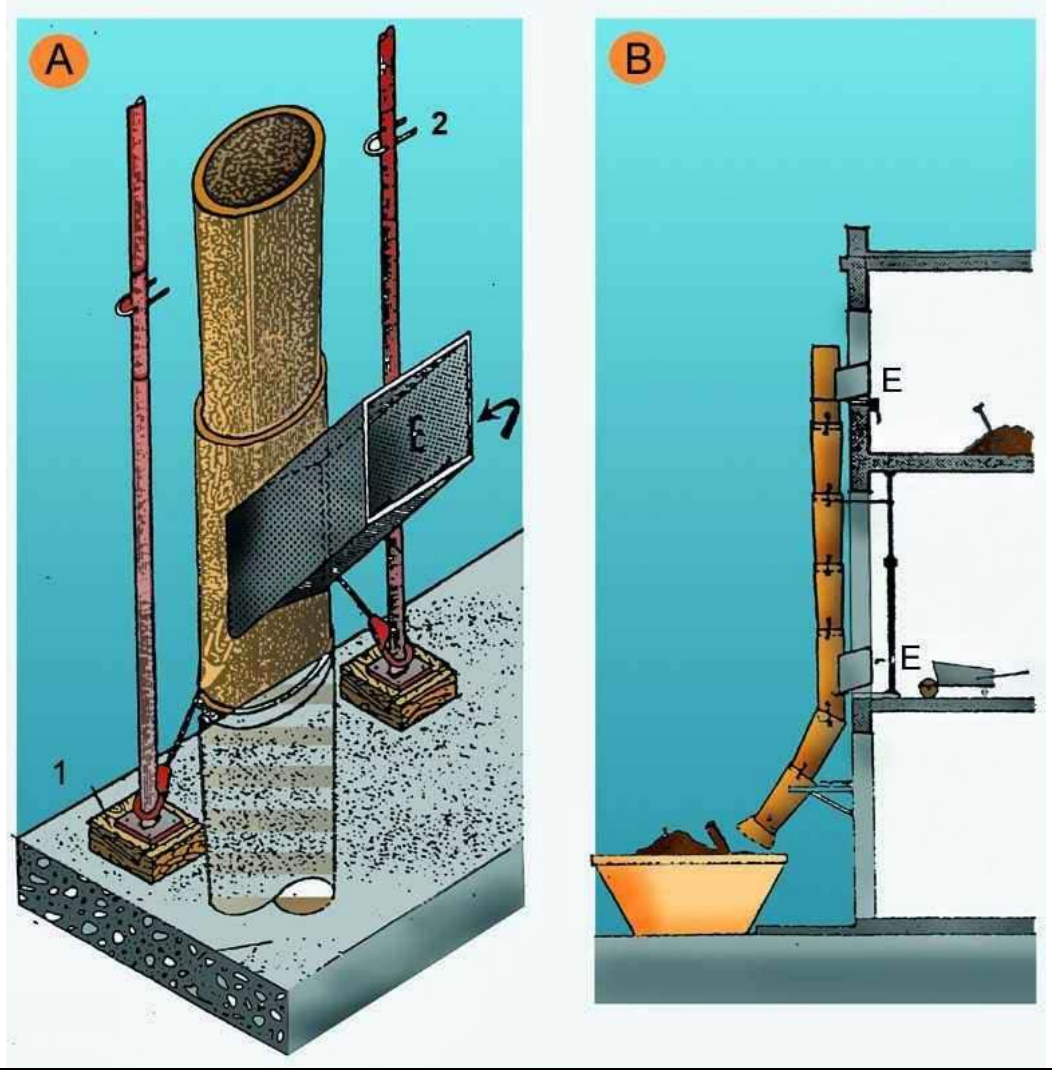
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques
Tanca peatonal



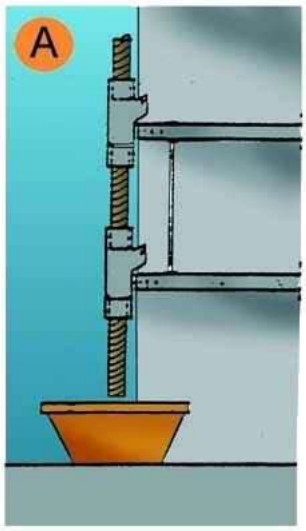
A.	Planta
B.	Alçat
C.	Perfil

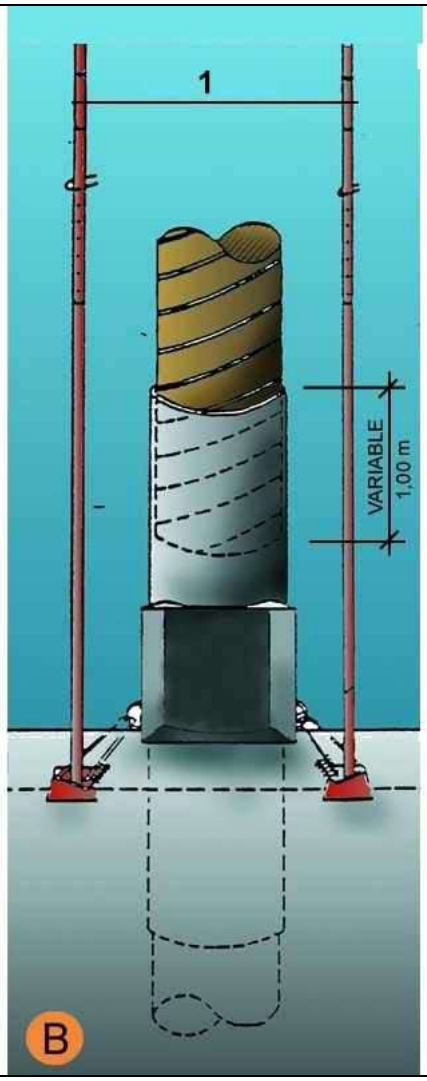
Baixants d'enderrocs
Esquema 1



A.	PERSPECTIVA
1.	FALCA
2.	PUNTAL
E.	RUNA
B.	PERFIL
E.	RUNA

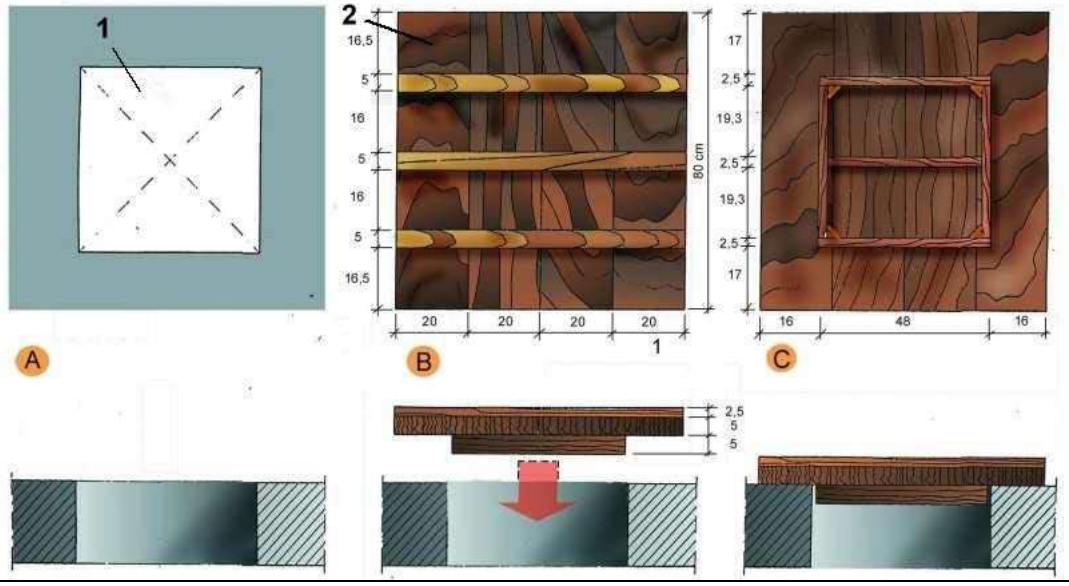
Baixants d'enderrocs
Esquema 2





A.	SECCIÓ
B.	DETALL
1.	Puntals
2.	Variable

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta

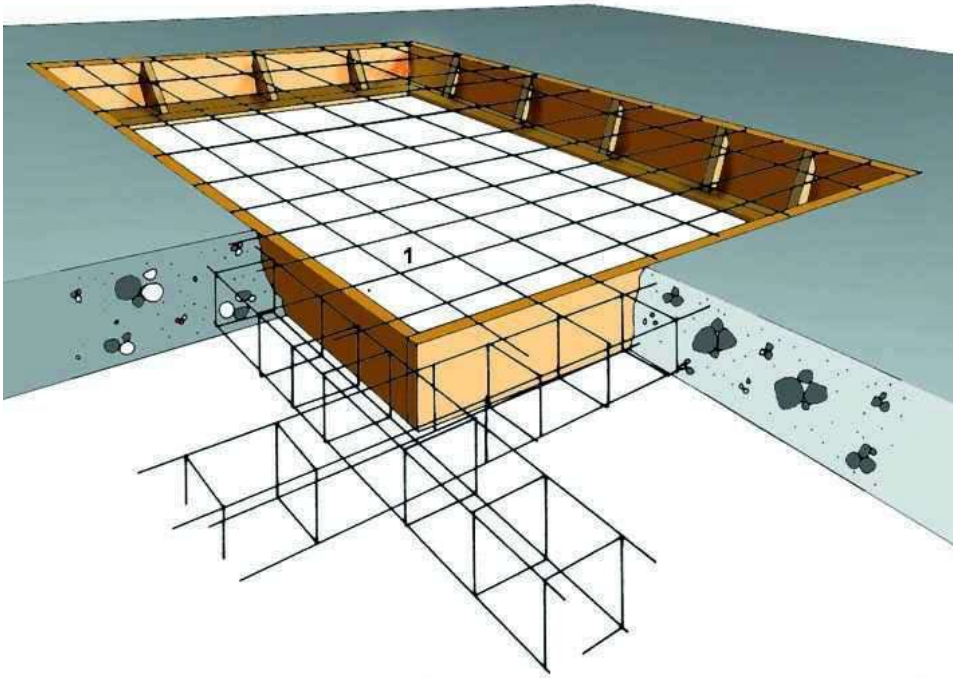


A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

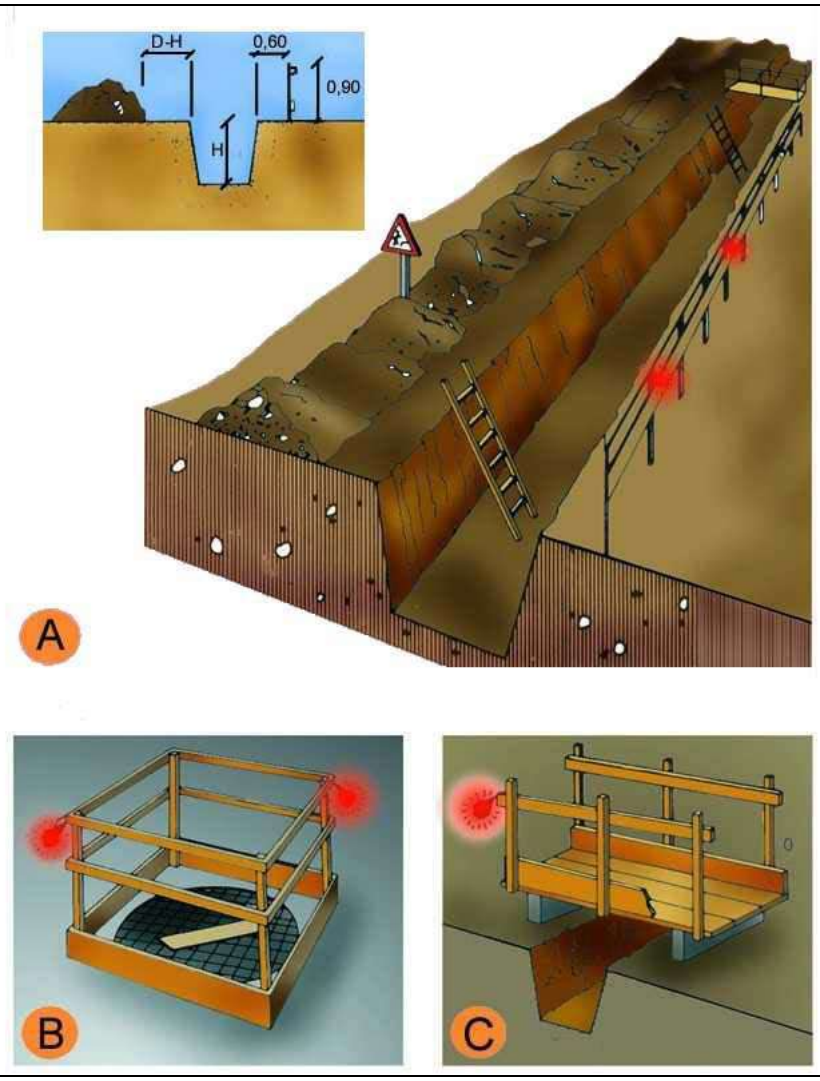
C.CARA INTERNA

Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior



1. Malla electrosoldada en capa superior.

Rases
Perspectiva i detall



A.	PROTECCIÓ EN RASES
B.	EN FORATS I OBERTURES
C.	DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

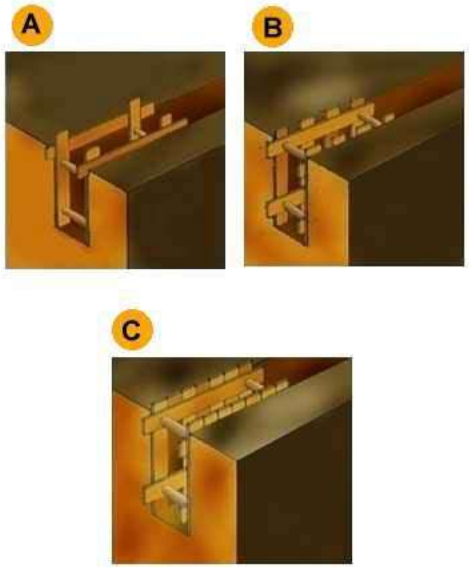
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

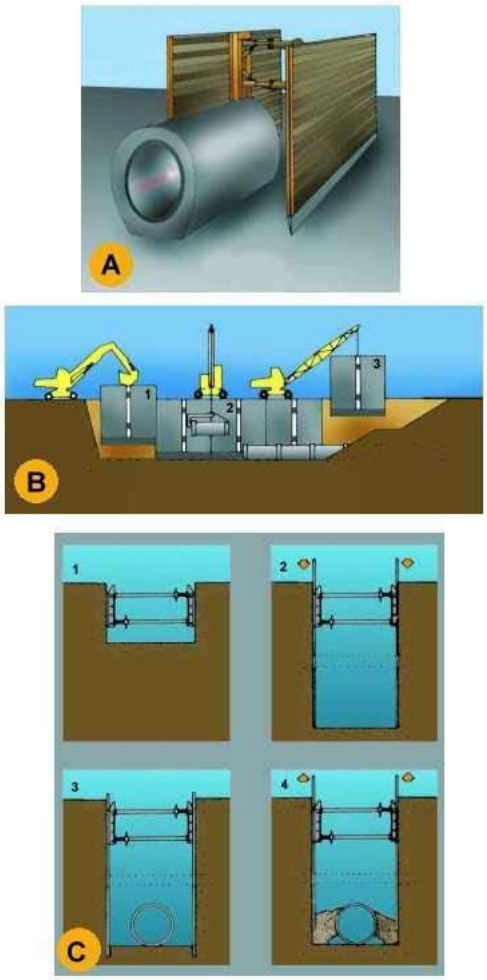
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



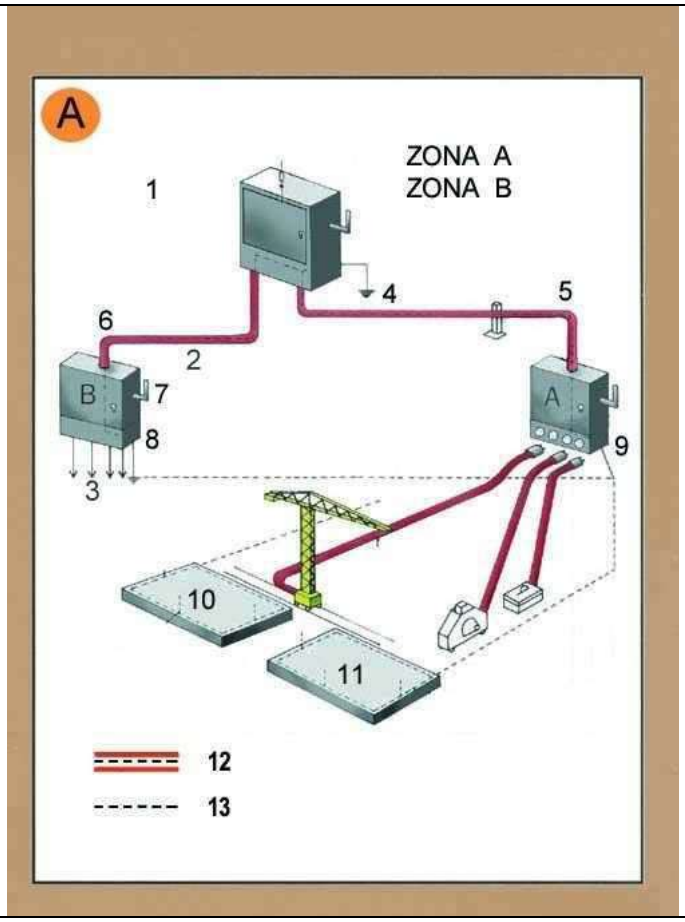
A.	Estrabament Lleuger.
B.	Estrabament semilleuger.
C.	Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



A.	PERSPECTIVA
B.	PROCÉS
1.	Col.locació del mòdul
2.	Col.locació del tub en zona protegida.
3.	Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C.	EXCAVACIÓ
1.	Col.locació de la capçalera.
2.	Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3.	Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4.	Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

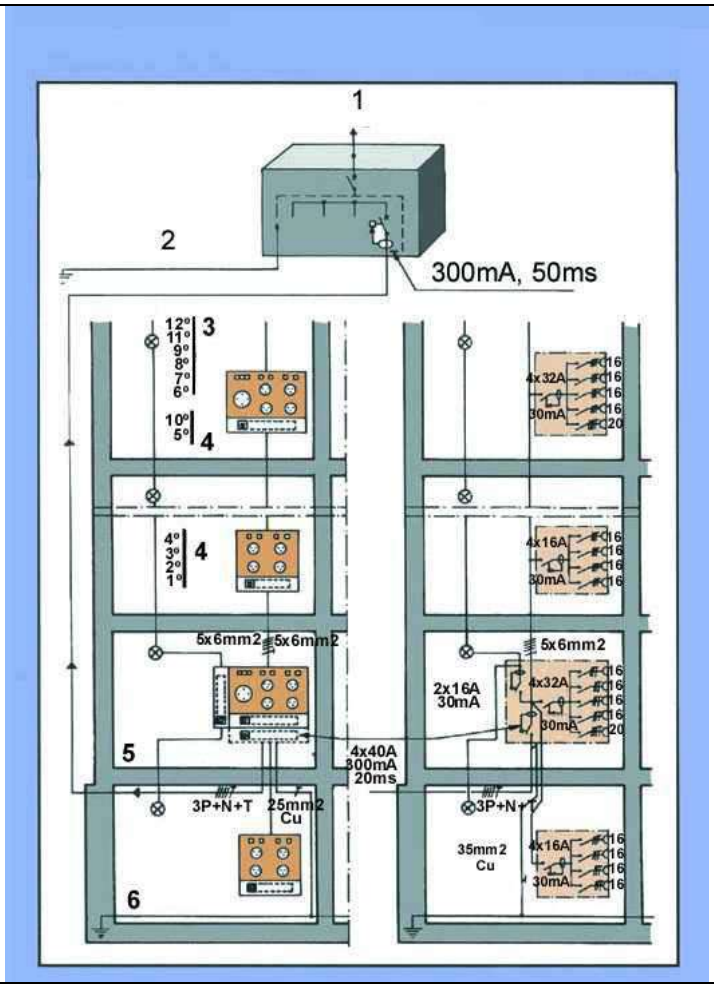


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1.	Connexió a l´armari de distribució general.
2.	Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3.	Pis.
4.	Pis.
5.	Planta baixa.
6.	Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació



AMIDAMENTS

P01 SEGURETAT I SALUT

P01A.1	*D34AA006*	
U	Extintor portàtil de pols polivalent ABC de 6Kg. de càrrega i eficàcia 21A/113B, amb suports.	2,00
P01A.2	*D34AA105*	
U	Extintor aigua polvoritzada 10L EF8A-34B	2,00
P01A.3	*D34AA305*	
U	Extintor portàtil de neu carbònica 2Kg de càrrega amb suport	1,00
P01A.4	*D34AA310*	
U	Extintor neu carbònica 5 Kg. EF 34B	2,00
P01A.5	*D41AA210*	
U	Més de lloguer de caseta prefabricada per oficina d'obra de 6x2.35 m., amb estructura metàl·lica en fred i tancament xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada. Aïllament interior amb llana de vidre combinada amb Polistirè expandit.Revestiment de P.V.C., en terres i tauler melaminat en parets. Finestres d'alumini anoditzat, amb persianes corredores de protecció, inclosos. Instal·lació elèctrica amb distribució interior d'enllumenat i força amb presa exterior a 220 V.	1,00
P01A.6	*D41AA410*	
U	Més de lloguer de caseta prefabricada per a serveis d'obra de 3.25x1.90 m., amb un inodor, una dutxa, capacitat per a 50 litres; amb les mateixes característiques que les oficines. Terra de contraxapat capa fenòlica antilliscant i resistent al desgast. Peces sanitàries de fibra de vidre acabades en Gel -Coat blanc i pintura antilliscant. Portes interiors de fusta en els Compartiments. Instal·lació de fontaneria amb tuberíes de polibutilè e instal·lació elèctrica per a corrent monofàsica de 220 V. protegida amb interruptor diferencial i magnetotèrmic.	1,00
P01A.7	*D41AA820*	
U	Transport de caseta prefabricada en obra, inclosos descàrrega i posterior recollida.	1,00
P01A.8	*D41AE001*	
U	Escomesa provisional d'electricitat en casetes d'obra.	1,00
P01A.9	*D41AE101*	
U	Escomesa provisional de fontaneria a casetas de obra.	1,00
P01A.10	*D41AE201*	
U	Escomesa provisional de sanejament en casetes d'obra	1,00
P01A.11	*D41AG201*	
U	Taquilla metàl·lica individual amb clau de 1.78 m. d'alçada col·locada.	1,00

P01A.12	*D41AG210*	
U	Banc de polipropilè per a 5 persones amb suports metàl·lics, col·locat.	1,00
P01A.13	*D41AG801*	
U	Farmaciola d'obra instal·lada	1,00
P01A.14	*D41AG812*	
U	Reposició de material higiènic en serveis de casetes d'obra.	1,00
P01A.15	*D41AG810*	
U	Reposició de material de farmaciola d'obra.	1,00
P01A.16	*D41AG820*	
U	Llitera portàtil per evacuacions, col·locada.	1,00
P01B.1	*D41CA010*	
U	Senyal de stop tipus octogonal de D=600 mm. normalitzada, amb suport metàl·lic d'acer galvanitzat 80x40x2 mm., i 1.80 m. d'alçada inclosos part proporcional d'obertura de pou, formigonat, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.2	*D41CA040*	
U	Cartell indicatiu de risc de 0.30x0.30 m. amb suport metàl·lic de ferro galvanitzat 80x40x2 mm. i 1,3 m. d'alçada, inclosos obertura de pou, formigonat , col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.3	*D41CA042*	
U	Senyal de perill d'obres, triangular de 700 mm. de costat, d'acer galvanitzat, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.4	*D41CA043*	
U	Senyal de perill indefinit, triangular de 700 mm. de costat, d'acer galvanitzat, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.5	*D41CA052*	
U	Senyal d'entrada prohibida a vianants, circular de D=600 mm., de xapa galvanitzada, col·locació i desmuntatge	1,00
P01B.6	*D41CA104*	
U	Senyal d'advertiment de càrregues suspeses, de P.V.C, rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.7	*D41CA106*	
U	Senyal d'advertiment de risc elèctric, de P.V.C rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.8	*D41CA108*	
U	Senyal d'advertiment de perill en general, de P.V.C. rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.9	*D41CA110*	
U	Senyal d'advertiment de risc d'ensopegar, de P.V.C. rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00

P01B.10	*D41CA130*	
U	Senyal de prohibit fumar, de P.V.C. rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.11	*D41CA132*	
U	Senyal de prohibit passar als vianants, de P.V.C rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.12	*D41CA150*	
U	Senyal de protecció obligatòria ocular, de P.V.C. rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.13	*D41CA152*	
U	Senyal de protecció obligatòria del cap, de P.V.C. rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.14	*D41CA162*	
U	Senyal de protecció obligatòria de les mans, de P.V.C rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.15	*D41CA164*	
U	Senyal de protecció obligatòria del cos, de P.V.C. rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.16	*D41CA166*	
U	Senyal de protecció obligatòria de la cara, de P.V.C. rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.17	*D41CA168*	
U	Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes, de P.V.C. rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.18	*D41CA170*	
U	Senyal de via obligatòria per a vianants, de P.V.C. rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.19	*D41CA190*	
U	Senyal d'extintor, de P.V.C. rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.20	*D41CA192*	
U	Senyal de telèfon per lluita contra incendis, de P.V.C. rígid, col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.21	*D41CA194*	
U	Senyal de primers auxilis (farmaciola), de P.V.C., col·locació i desmuntatge	1,00
P01B.22	*D41CA240*	
U	Cartell indicatiu de risc de 0,30x0,30 m., sense suport metàl·lic, inclosos col·locació i desmuntatge.	1,00
P01B.23	*D41CA250*	
U	Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.	1,00
P01B.24	*D41CA252*	
U	Suport metàl·lic de ferro galvanitzat 80x40x2 mm., i 1,80 m d'alçada, inclosos part proporcional d'obertura de pou, formigonat, col·locació i desmuntatge	1,00

P01B.25	*D41CE001*	
U	Llumeneres de senyalització d'advertiment per a balises intermitents	7,00
P01C.1	*D41EA001*	
U	Casc de seguretat.	15,00
P01C.2	*D41EA201*	
U	Pantalla de seguretat per a soldadura	2,00
P01C.3	*D41EA220*	
U	Ulleres antimpactes	2,00
P01C.4	*D41EA401*	
U	Màscara antipols.	4,00
P01C.5	*D41EA410*	
U	Recanvi de filtre de màscara antipols.	10,00
P01C.6	*D41EA601*	
U	Protectors auditius tipus tap.	2,00
P01C.7	*D41EC001*	
U	Granota de treball.	5,00
P01C.8	*D41EC010*	
U	Impermeable de treball.	5,00
P01C.9	*D41EC401*	
U	Cinturó de seguretat de subjecció anticaiguda.	3,00
P01C.10	*D41EC440*	
U	Cinturó de seguretat anticaiguda.	3,00
P01C.11	*D41EC510*	
U	Faixa elàstica per a protecció de sobreesforços.	3,00
P01C.12	*D41EC520*	
U	Cinturó portaeines.	3,00
P01C.13	*D41EE001*	
U	Parella de guants de goma (neoprè).	5,00
P01C.14	*D41EE003*	
U	Parella de guants de goma (làtex).	5,00

P01C.15	*D41EE010*	
U	Parella de guants de cuir i lona (tipus americà).	5,00
P01C.16	*D41EG001*	
U	Parell de botes de goma (d'aigua)	5,00
P01C.17	*D41EG010*	
U	Parell de botes de seguretat amb puntera i plantilles metàl·liques.	5,00
P01C.18	*D41EG030*	
U	Parell de botes aïllants per a electricista.	3,00
P01D.1	*D41GA001*	
M2	Xarxa horitzontal per a protecció de forats de poliamida de fil de D=4mm. i malla de 75x75 mm. inclosos col·locació i desmuntatge.	16,00
P01D.2	*D41GA040*	
ML	Cable de seguretat per a lligat en treballs d'alçada, subjectat mitjançant ancoratges formigonats i separats cada 2 ml. i / muntatge i desmuntatge.	5,00
P01D.3	*D41GA201*	
M2	Malla electrosoldada 15x15 cm. D=6 mm. per a protecció de forats, inclòs col.locació i desmuntatge.	17,64
P01D.4	*D41GA300*	
M2	Tapa provisional per a proteccions col·lectives de forats, formada per taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant clavaó damunt ratrells del mateix material, inclòs fabricació, col·locació i desmuntatge. (Amortització en dues posades)	2,50
P01D.5	*D41GC001*	
ML	Xarxa de seguretat en perímetre de forjat de poliamida de fil de D=4 mm. malla de 75x75 mm. de 10 m . d'alçada, inclosos pescant metàl·lic tipus forca de 8 m. d'alçada, ancoratges de xarxa, pescant i cordes d'unió de draps de xarxa, en primera posada.	25,00
P01D.6	*D41GC020*	
ML	Xarxa vertical en tot el perímetre del forjat a desencofrar de poliamida de fil de D=4 mm. i malla de 75x75 mm. de 5m. d'alçada inclòs col.locació i desmuntatge	30,00
P01D.7	*D41GC021*	
M2	Xarxa horitzontal de poliamida de fil de D=4 mm. i malla de 75x75 mm. subjectada per mènsules formades per un cargol de pressió i un torna- puntes. Amb corda perimetral de poliamida de 12 mm.	25,00
P01D.8	*D41GC025*	
ML	Malla de polietilè d'alta densitat amb tractament per a protecció d'ultra- violada, color taronja d´1metre d'alçada i doble sòcol del mateix material, i/col·locació i desmuntatge. (Amortització en dos usos)..	100,00
P01D.9	*D41GC120*	
U	Plataforma metàl·lica en voladís per a descàrrega de materials, inclosos muntatge i desmuntatge..	1,00

P01D.10	*D41GC140*	
ML	Marquesina de protecció de 1,50 m. de volada, formada per suports metàl·lics de tub de 40x40 mm .ancorats al forjat i separats cada 1,50 m., units entre ells mitjançant travessers on es recolza el material de cobriment frontal i la plataforma horitzontal, formada per taulons de fusta de 0,20x0 ,07 m.. Totalment muntada. Inclòs desmuntatge.	1,00
P01D.11	*D41GC201*	
ML	Barana de seguretat amb suport tipus sergent i tres taulons de fusta de 10x2,5 cm. en perímetre de forjats tant de pisos com de coberta, inclòs col·locació i desmuntatge.	30,00
P01D.12	*D41GC203*	
ML	Barana de seguretat amb muntatge de tub cilíndric de D=4 cm. i gruix 3 mm. empotrat en didal de plàstic empotrat en el formigó i tres taulons de fusta de 10x2,5 cm. en perímetre de forjats tant de pisos com de coberta, inclòs col·locació i desmuntatge.	10,00
P01D.13	*D41GC401*	
ML	Tanca perimetral del solar metàl·lica amb protecció d'intempèrie Alucín, amb suports del mateix material en doble W, separats cada 2 ml. i xapa cega del mateix material.	20,00
P01D.14	*D41GC410*	
ML	Tanca perimetral del solar formada per peus drets de fusta de 2,5 m. d'alçada i D=10/12 cm. ancorats en el terreny i malla electrosoldada de 15x15 cm. D=4 mm., inclòs col·locació i desmuntatge.	40,00
P01D.15	*D41GG101*	
ML	Baixant d'enderroc de plàstic, inclosos p.p. de boques d'abocament, arandelles de subjecció i puntals d´ apuntalament, muntatge i desmuntatge.	11,00
P01D.16	*D41GG310*	
U	Sotquadre secundari de protecció, capsa, elements de protecció, col·locat	1,00
P01D.17	*D41IA001*	
H	Reunions coordinació en matèria de seguretat e higiene.	4,00
P01D.18	*D41IA020*	
H	Formació de seguretat e higiene en el treball, considerant una hora a la setmana i realitzada pel coordinador en seguretat e higiene o per un tècnic competent.	5,00
P01D.19	*D41IA040*	
U	Revisió mèdica obligatòria.	5,00
P01E.1	*D41IA203*	
U	Equip de neteja de l'obra, considerant una hora diària d'oficial de 2ª i d'ajudant.	1,00
P01E.2	*D41IA210*	
U	Neteja i desinfecció de casetes d'obra, considerant una neteja setmanal.	1,00

P01E.3	*D41IA201*		
H	Equip de neteja i conservació d'instal.lacions provisionals d'obra, considerant una hora diària d'ajudant..i peó		1,00

RESUM DEL PRESSUPOST

P01. SEGURETAT I SALUT

Capítol	Descripció	Import (ptes.)
P01A	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D' OBRA	200
P01B	SENYALITZACIONS	300
P01C	PROTECCIONS PERSONALS	800
P01D	PROTECCIONS COL·LECTIVES	400
P01E	MÀ D' OBRA DE SEGURETAT	600
P01F	VARIS	99,78

P01 Total PEM : 2.399,78 euros

El pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Condicions de Salut en el treball puja a dos-mil tres-cents noranta-nou euros amb setanta-vuit centims.
TOTAL PEC DE ESTUDI DE SEGURETAT LOT 1,2 i 3 (IVA inclòs) LOT 1, 2 i 3 ..... 3.455,44 €

que representa el 0,7% aproximat sobre el pressupost d'execució Material de l'Obra.

Per quan es consideri oportú donen la seva confirmació en Berga octubre del 2023

Direcció Facultativa

Coordinador de Seguretat i Condicions de Salut Laboral

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART I

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)
La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions publiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions publiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)
En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontratctistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)
En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)
En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.
L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)
L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART I

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d`abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.

- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.
- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis
- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.
- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.
- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.

- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)
- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.
- DISPOSICIONS MÌNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.
- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997
PROTECCIÓ DEL CAP	
Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995
EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS	
Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
PROTECCIÓ DE LES OÏDES	
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994
PROTECCIÓ DE PEUS i CAMES	
Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993
PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS	
Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993
EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA	
Equips de protecció respiratòria. Màscares.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992

Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

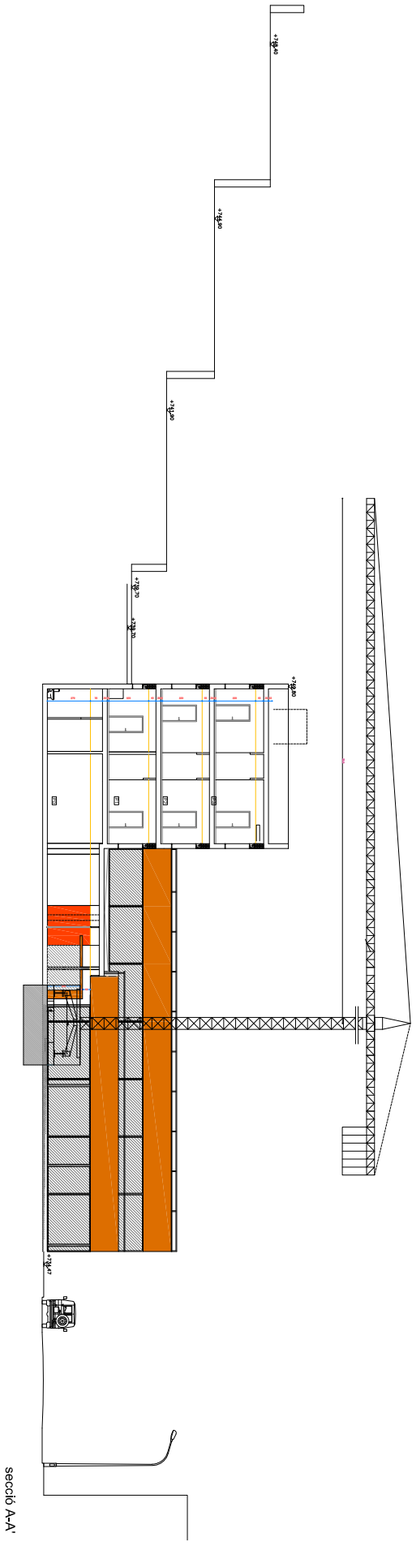
PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:1996





0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

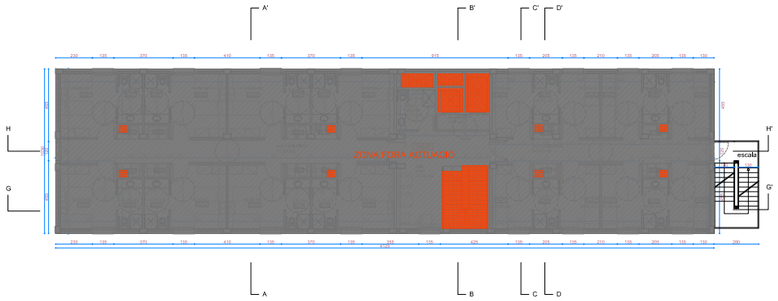
ESS01

EMPLAÇMENT I SITUACIO
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

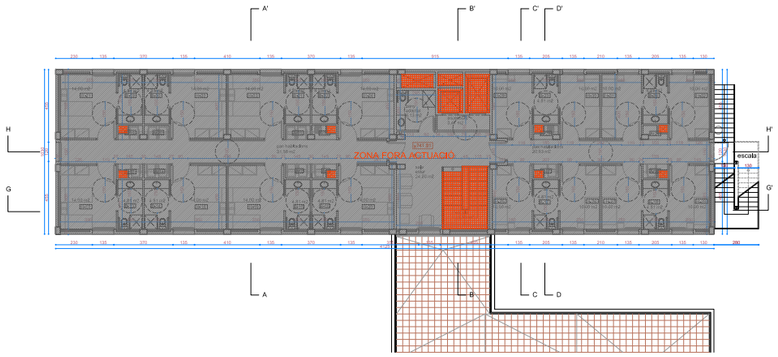
E:1/400

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Iluis minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.mInoves@coac.net



planta P3 a: 745.27



planta P2 a: 741.21



planta P0 a: 734.70

LLEGENDA

- FOCUS
- BALISA LLUMINOSA-IL.LUMINACIÓ TANCA
- SENYALITZACIÓ ADVERTIMENT I PROHIBICIÓ
- PARADA OBLIGATÒRIA
- DIRECCIÓ OBLIGATÒRIA
- ESCOMESA D'AIGUA
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- EXTINTOR
- QUADRE ELÈCTRIC SECUNDARI

BA TANCA OBERTURES COMPOSTA PER PUNTALS TELESCOPICS I TRES TAULONS DE FUSTA A TOTA LA PLANTA

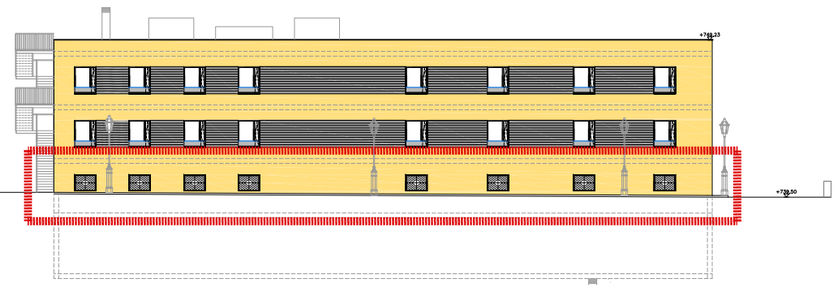
XARXA DE SEGURETAT EN BUITS I PERIMETRE DE CAIXES D'ESCALA

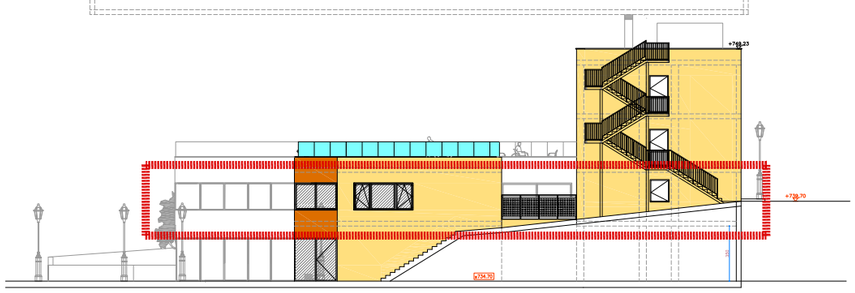
XARXA DE SEGURETAT AMB SUPORTS DE TIPUS FORCA

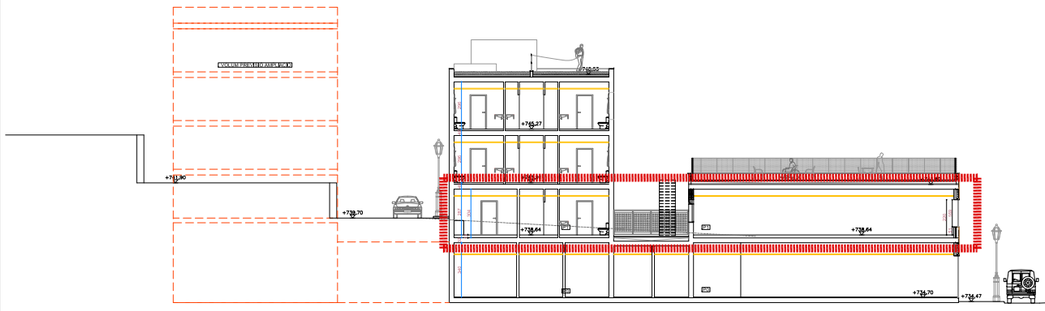
TANCA PERIMETRAL EXTERIOR PER DELIMITAR OBRA.

TOTS ELS DETALLS I EXPLICACIONS ES TROBEN COMPLEMENTATS EN LA MEMÒRIA DEL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

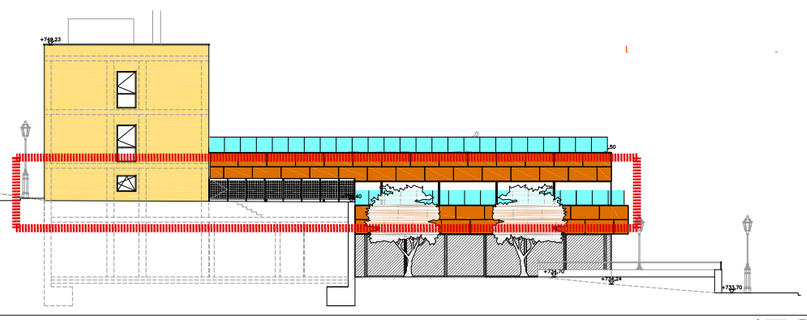








secció D-D'



0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PLANTES, ALÇATS I SECCIONS
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESS01

E:1/400

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



planta P1 a: 738.55

LLEGENDA

- FOCUS
- BALISA LLUMINOSA–IL.LUMINACIÓ TANCA
- SENYALITZACIÓ ADVERTIMENT I PROHIBICIÓ
- PARADA OBLIGATÒRIA
- DIRECCIÓ OBLIGATÒRIA
- ESCOMESA D'AIGUA
- ESCOMESA ELÈCTRICA

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

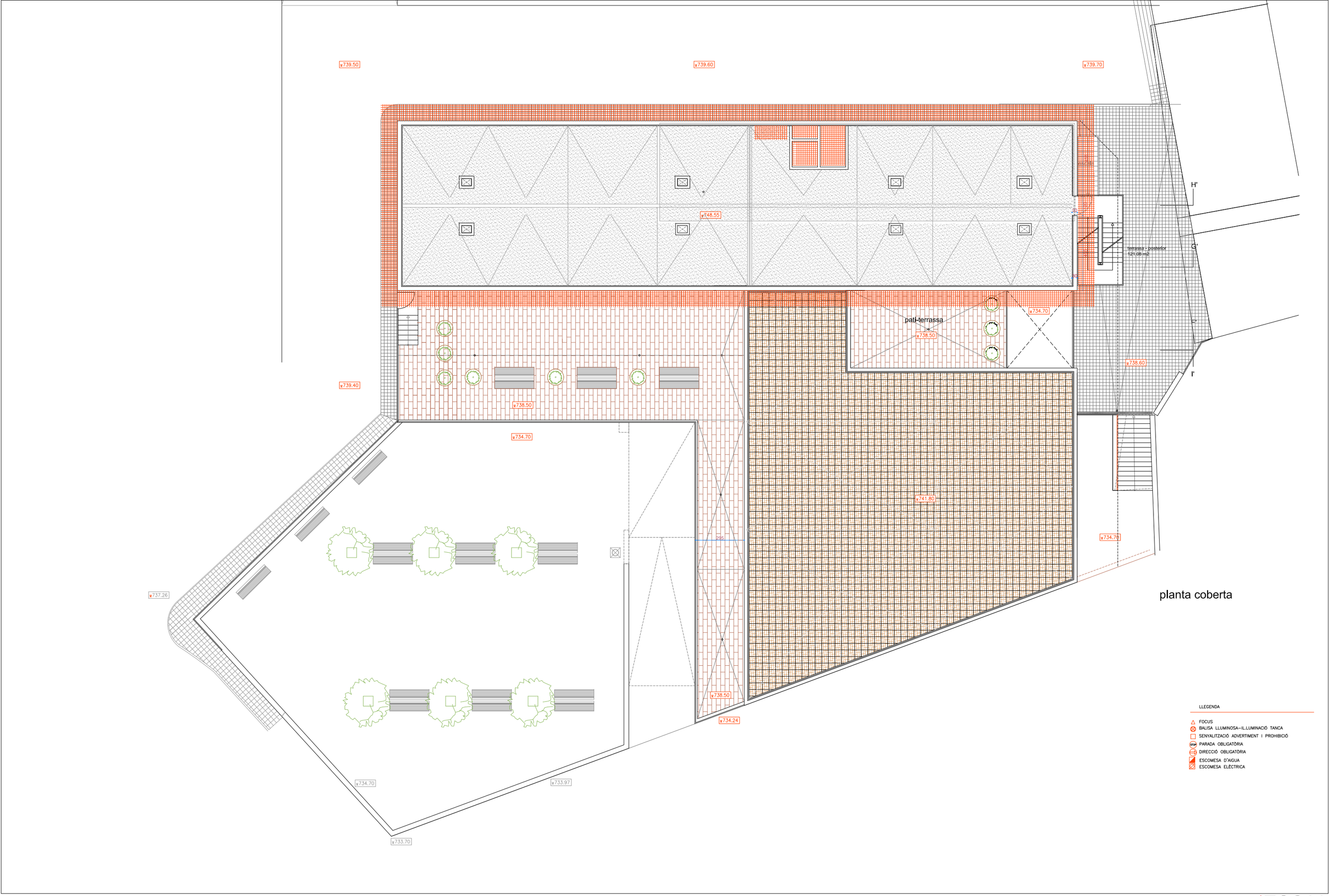
PLANTA PRIMERA
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESS02

E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.mlnoves@coac.net



0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

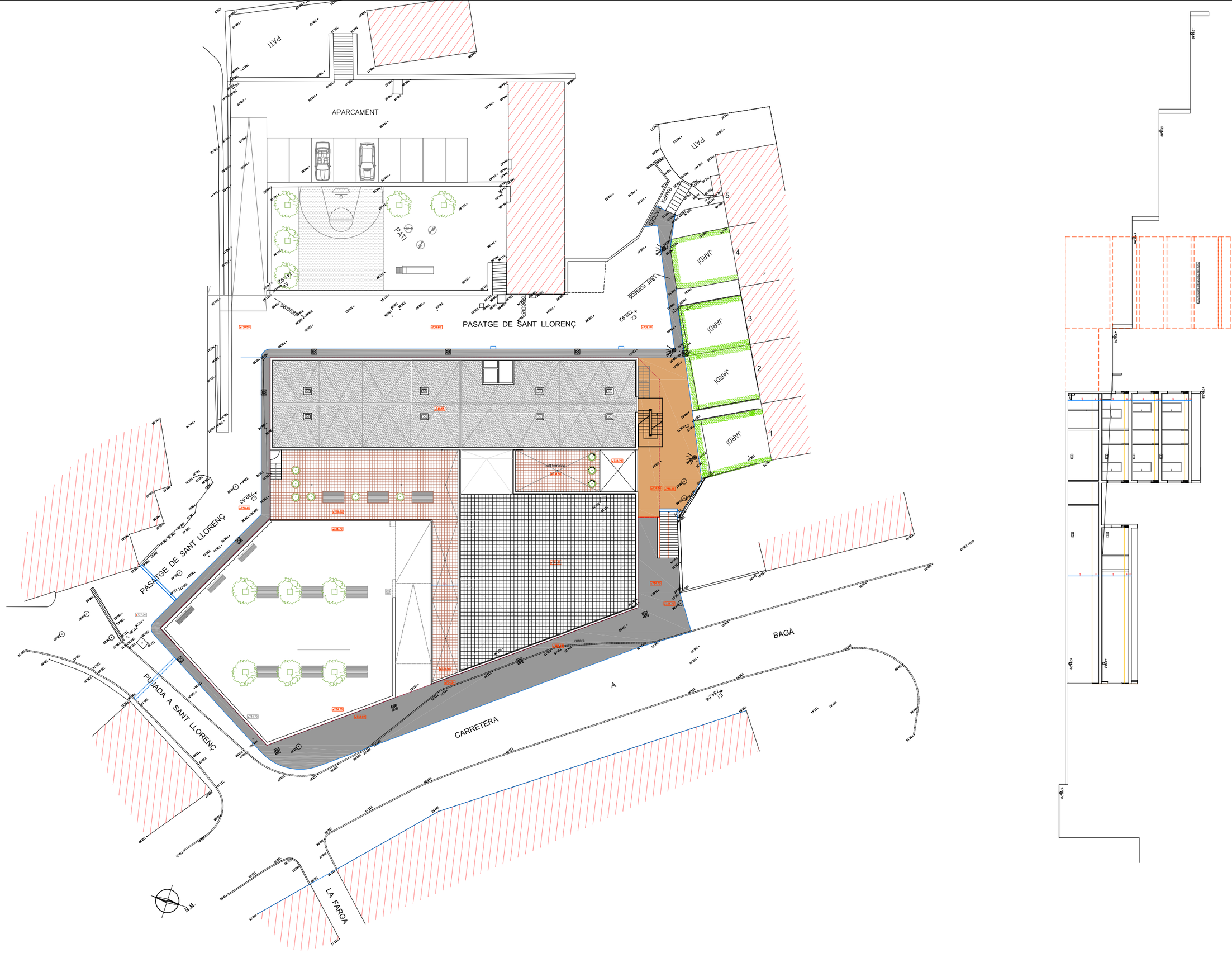
PLANTA COBERTA
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

ESS03
E:1/200

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net

VIII.- PLANOLS LOT 1 / LOT 2 / LOT 3



0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
EMPLAÇAMENT I SITUACIO

00

E:1/400

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Iluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net

















0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL
OO
E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PLANTA BAIXA

01

E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluis minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



planta P1 a: 738.55

0 (cm)

Col·laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 02

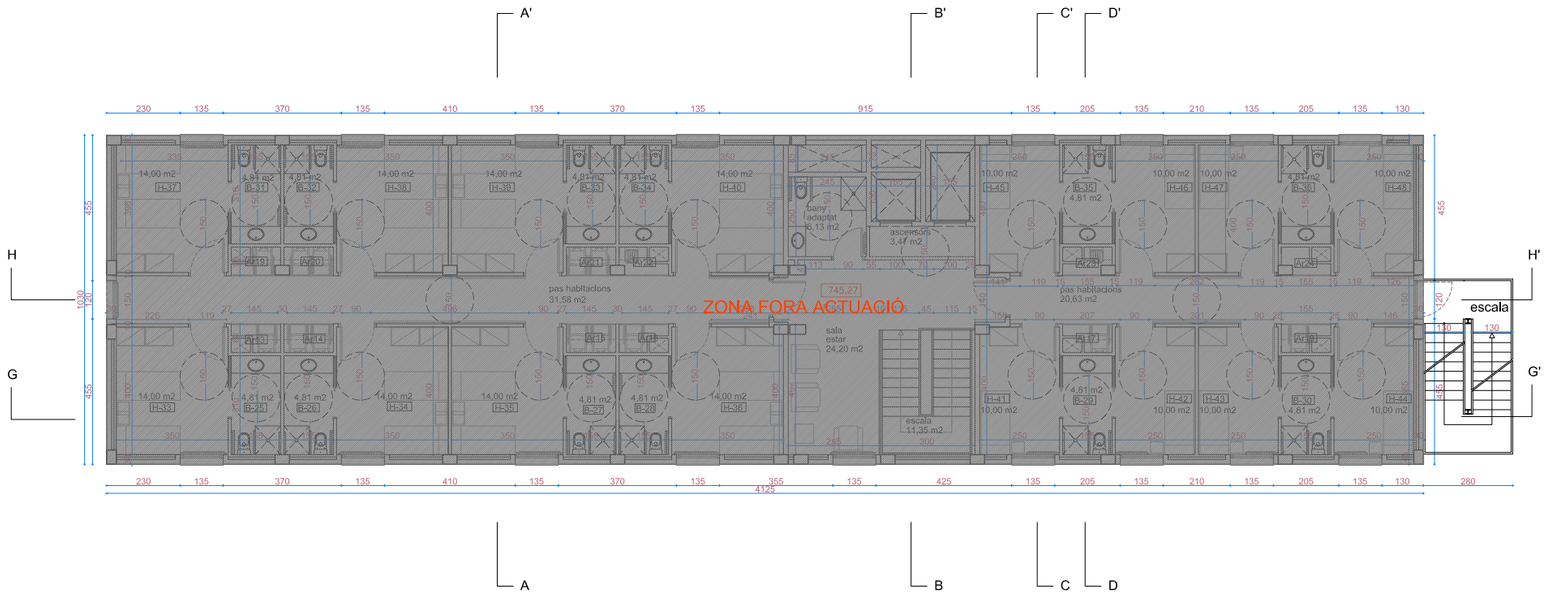
PLANTA PRIMERA

E:1/200

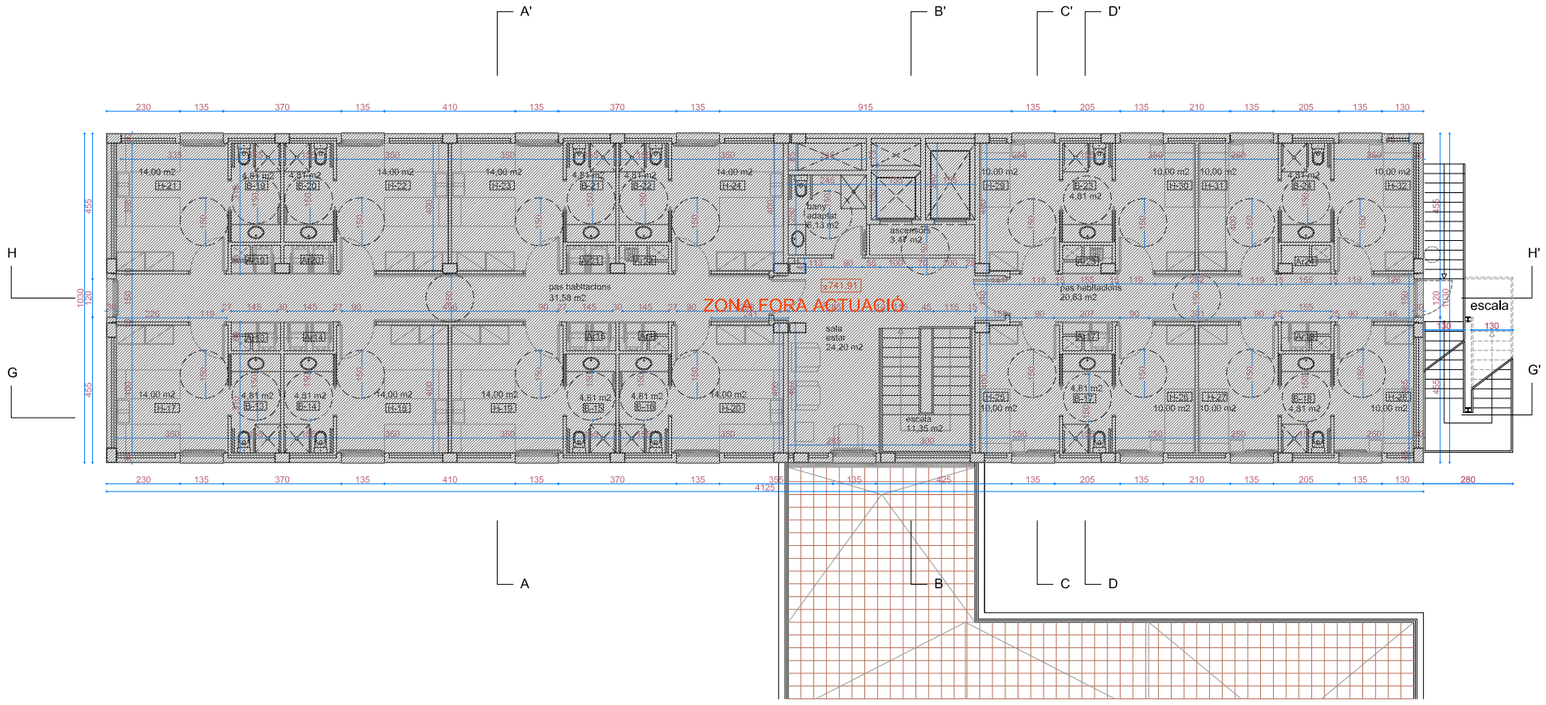
Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà

AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluis minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.mlnoves@coac.net



planta P3 a: 745.27



planta P2 a: 741.21

0 100 200 300 400 500 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 03

PLANTA SEGONA I TERCERA

S

E:1/200

agost 2023

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer escoles Velles

Aprovació municipal:

AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net

739.50
739.60
739.70
748.55
escala
terrassa - posterior
121.08 m2
H'
G'
F'
I'
pati-terrassa
738.50
734.70
738.60
739.40
738.50
734.70
741.80
734.70
295
738.50
734.24
737.26
734.70
733.97
733.70

planta coberta

0 (cm)

Col.laboradors:

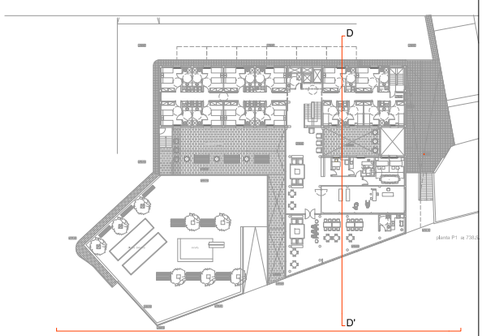
ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 04
PLANTA COBERTA
E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

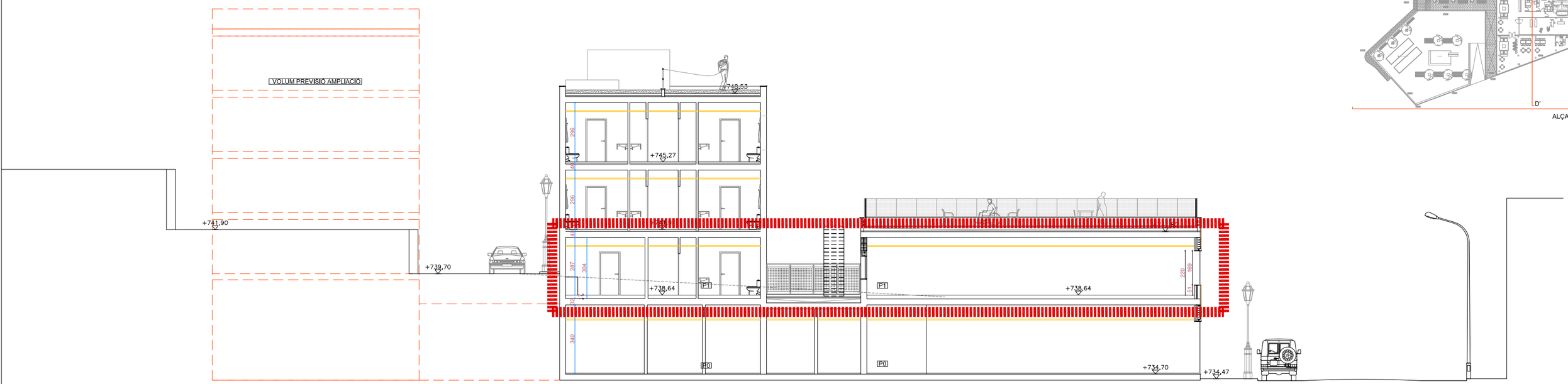
lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



alçat principal



ALÇAT PRINCIPAL



secció D-D'

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 05

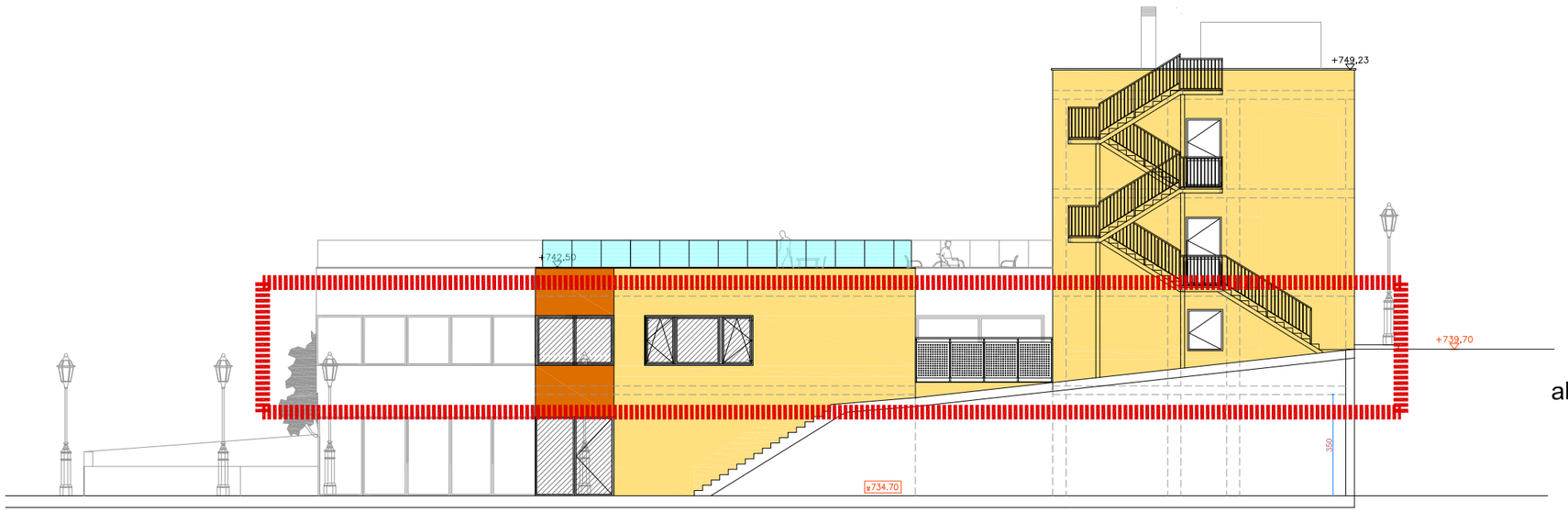
FAÇANA PRINCIPAL

E:1/200

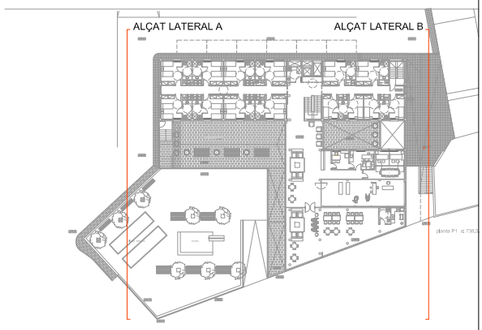
Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà

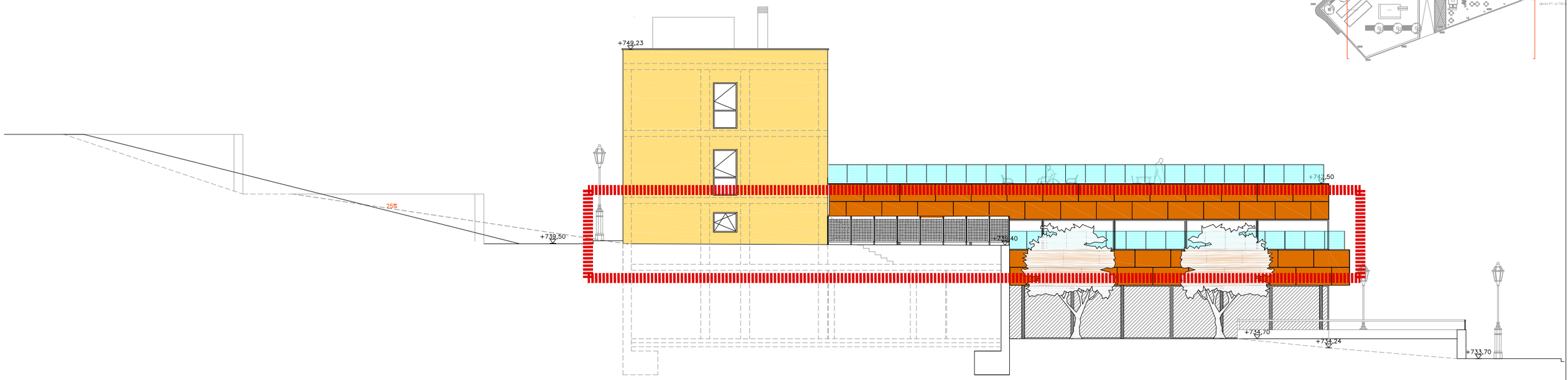
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluis minoves i pujols. arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



alçat lateral B





alçat lateral A

0 (cm)

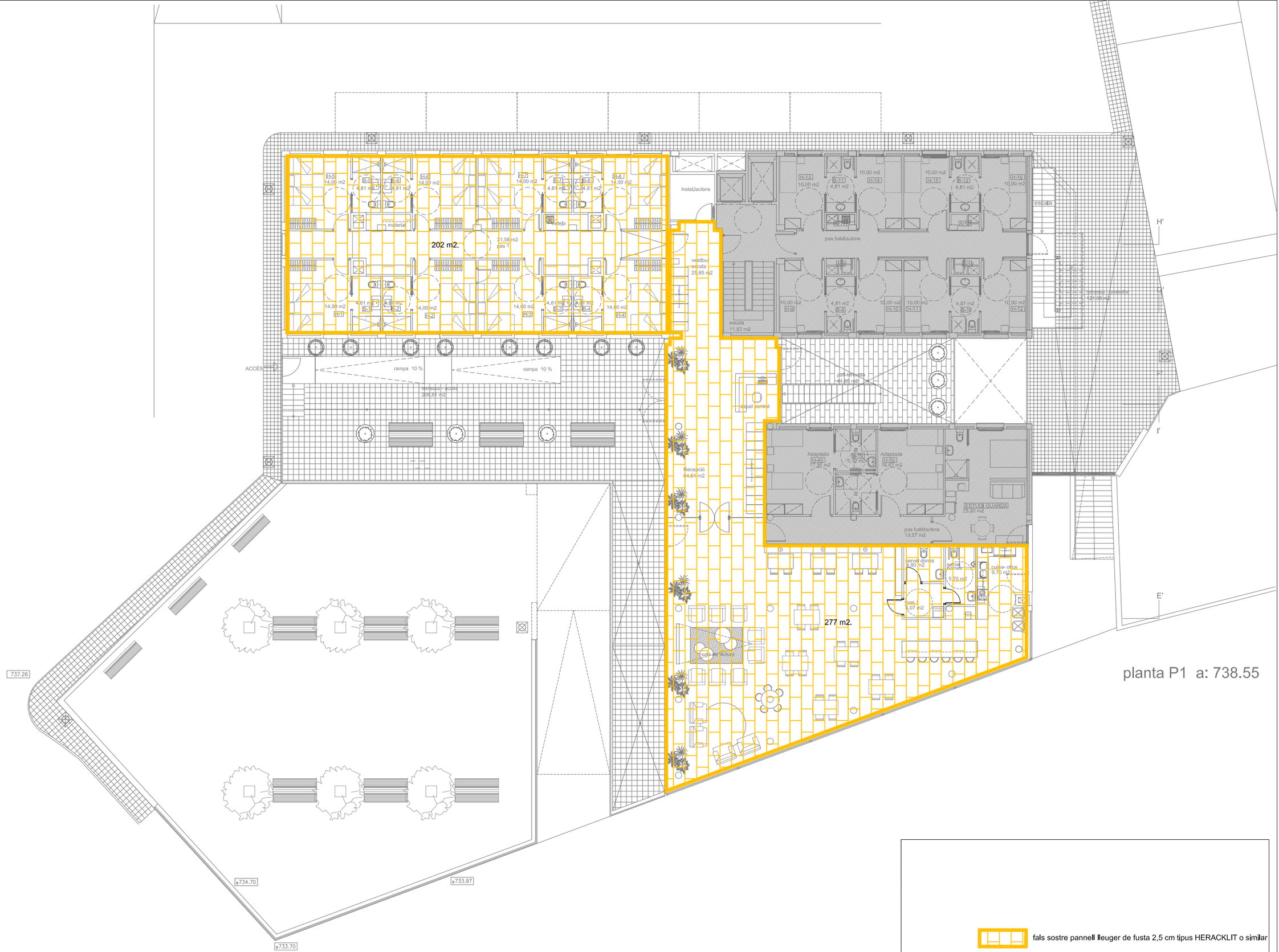
Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
FAÇANES LATERALS

07
E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



planta P1 a: 738.55

fals sostre pannell lleuger de fusta 2,5 cm tipus HERACKLIT o similar

0 (cm)

Col.laboradors:

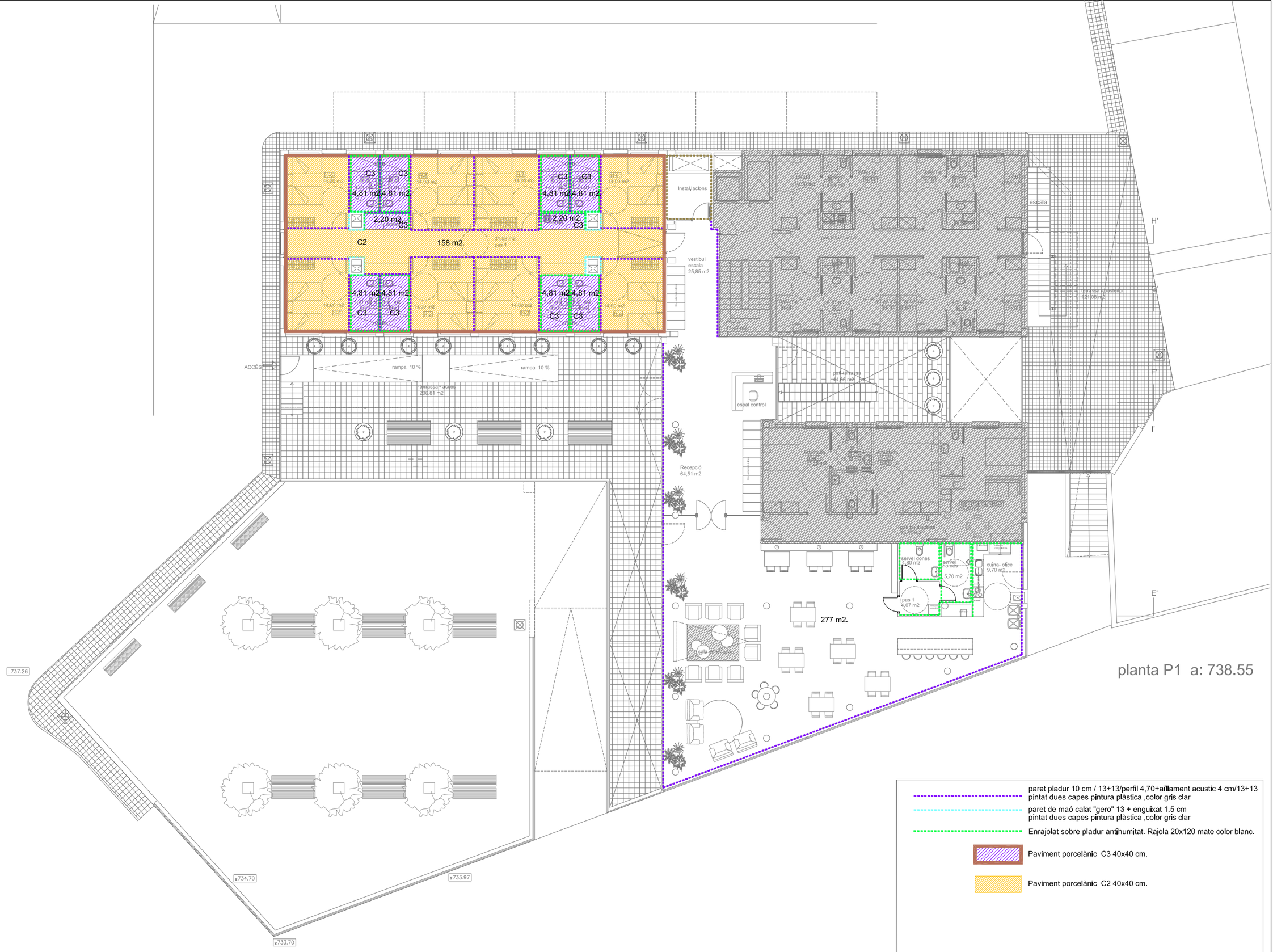
ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PLANTA PRIMERA
FALS SOSTRE

09
E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



planta P1 a: 738.55

paret pladur 10 cm / 13+13/perfil 4,70+aïllament acustic 4 cm/13+13 pintat dues capes pintura plàstica ,color gris clar

paret de maó calat "gero" 13 + enguixat 1.5 cm pintat dues capes pintura plàstica ,color gris clar

Enrajolat sobre pladur antihumitat. Rajola 20x120 mate color blanc.

Paviment porcelànic C3 40x40 cm.

Paviment porcelànic C2 40x40 cm.

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

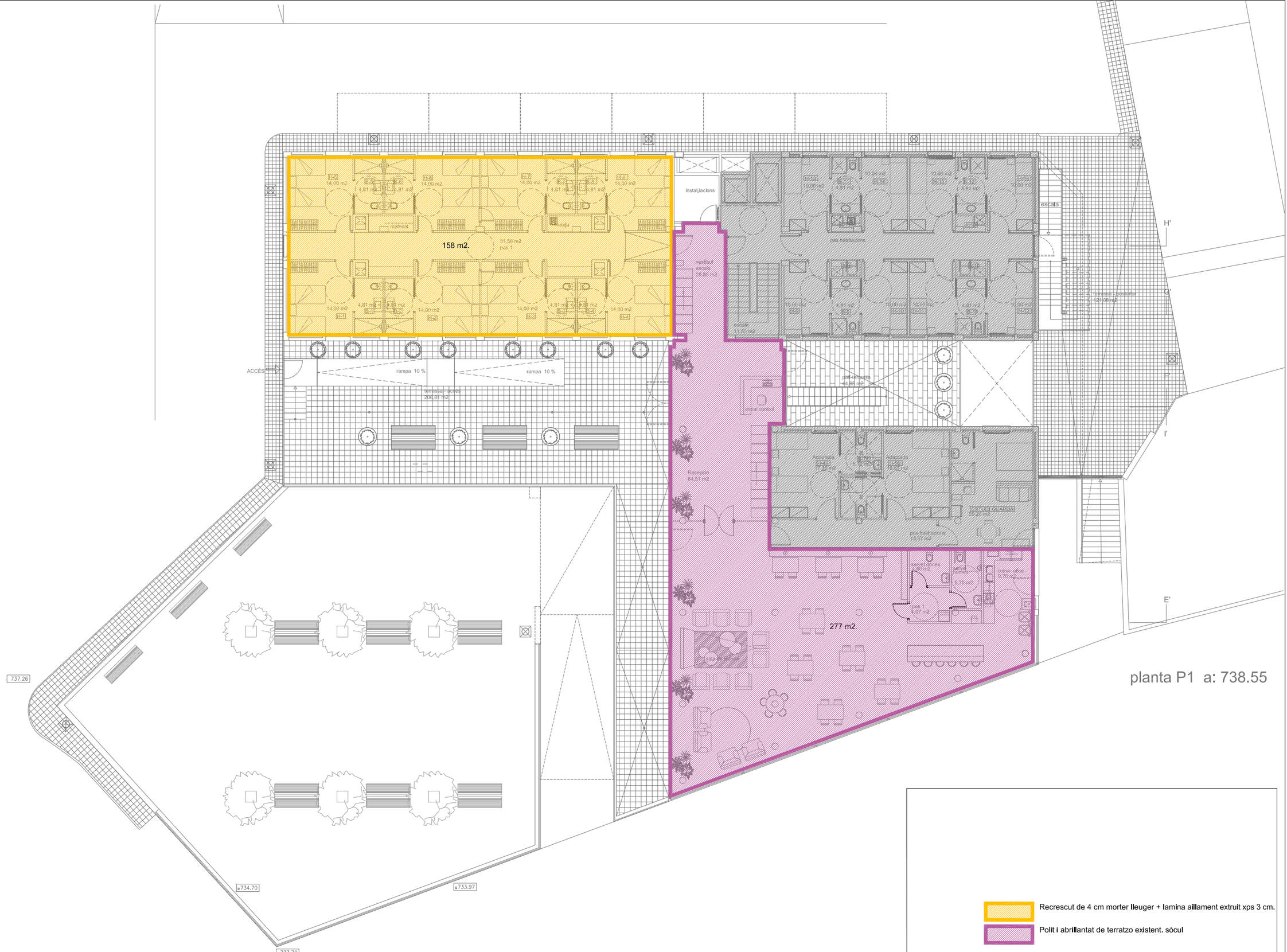
PLANTA PRIMERA
ENVANS-PARETS -PAVIMENTS I REVESTIMENTS

10

E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluis minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.mInoves@coac.net



planta P1 a: 738.55

Recrescut de 4 cm morter lleuger + lamina aillament extruit xps 3 cm.

Polit i abrillantat de terratzo existent. sòcul

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PLANTA PRIMERA
RECRESCUT BASE PAVIMENT - PULIT

11

E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



planta P1 a: 738.55

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PLANTA PRIMERA
AIGUES NETES I BRUTES

12

E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net

PASATGE DE SANT LLORENC

PATI

PREVISIO DIPOSIT GASOL

T.I.B SOTTERRAT PAS GASOL

JARDI

JARDI

JARDI

LIMIT FORMIGÓ

Imbornal

Imbornal

Arqueta contador

Arqueta Aigua Existent

Connexió aigua existent

Pk - escomesa

connexió aigua

Arqueta connexió aigua

Hidrant

ARQUETA- B7

ARQUETA EXISTENT

BAGÀ

CARRETERA

PUJADA A SANT LLORENÇ

PASATGE DE SANT LLORENC

tub FC exterior existent Ø300DN

Arqueta existent

Arqueta Aigua Existent

tub FC exterior existent Ø300DN

Arqueta Aigua Ø 80 - HDU

Connexió aigua existent

Connexió aigua existent

CONEXIÓ A ET. UA1.

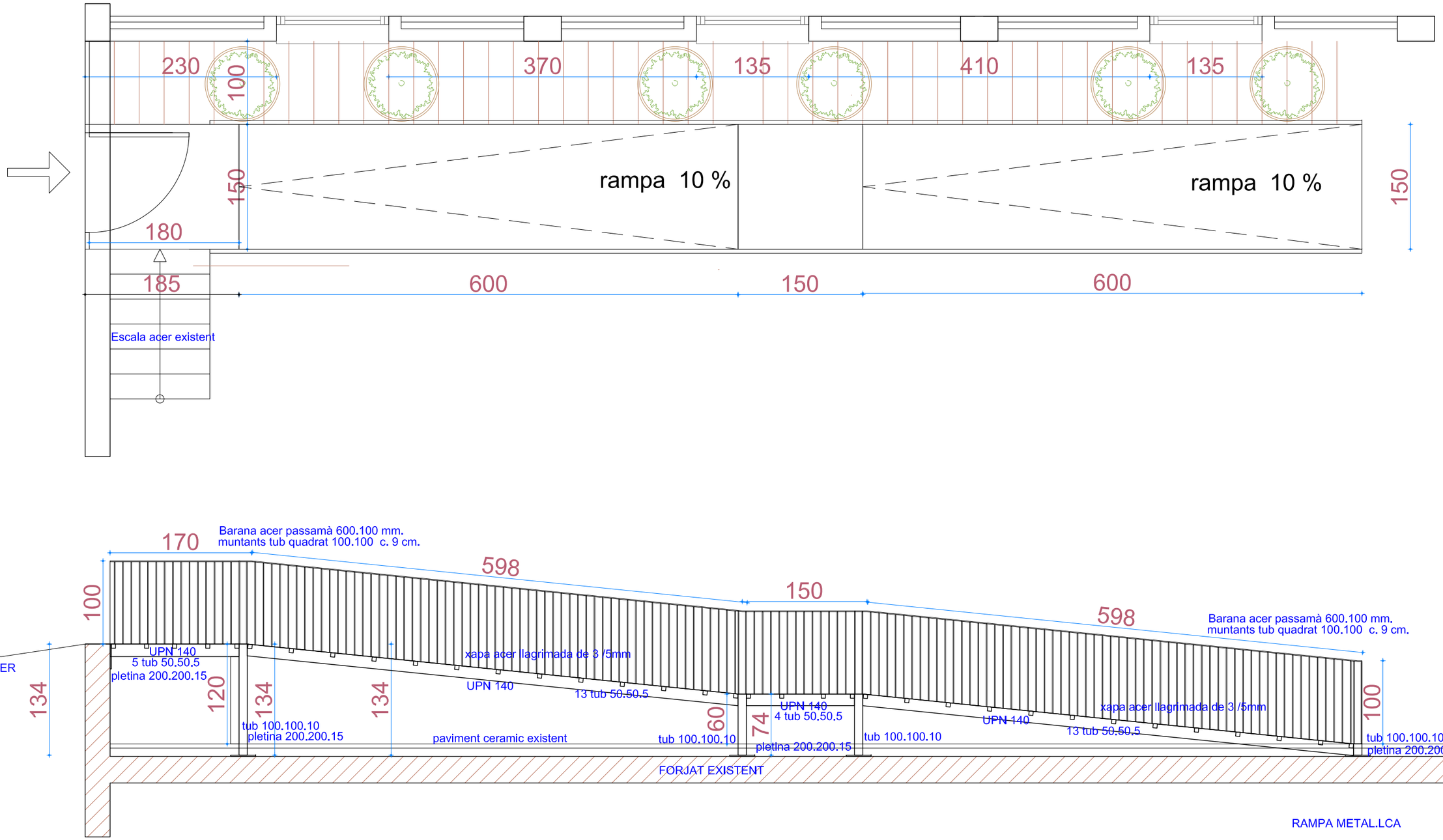
arqueta registrable

arqueta aigua

arqueta existent

arqueta existent

arqueta existent



RAMPA METAL.LCA

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

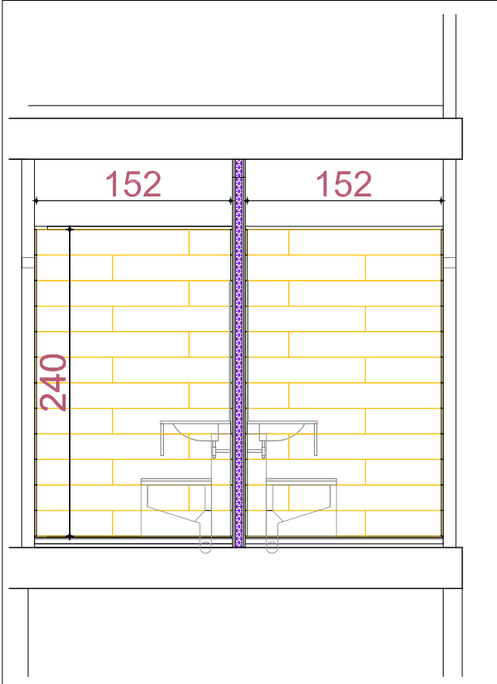
PLANTA PRIMERA
RAMPA METAL.LICA ACCÉS

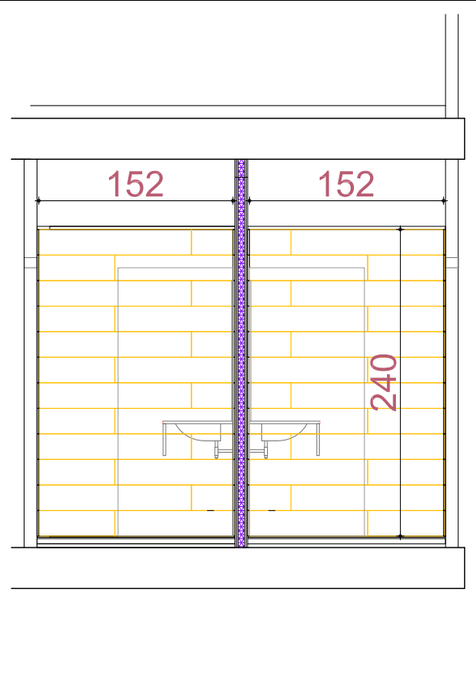
14

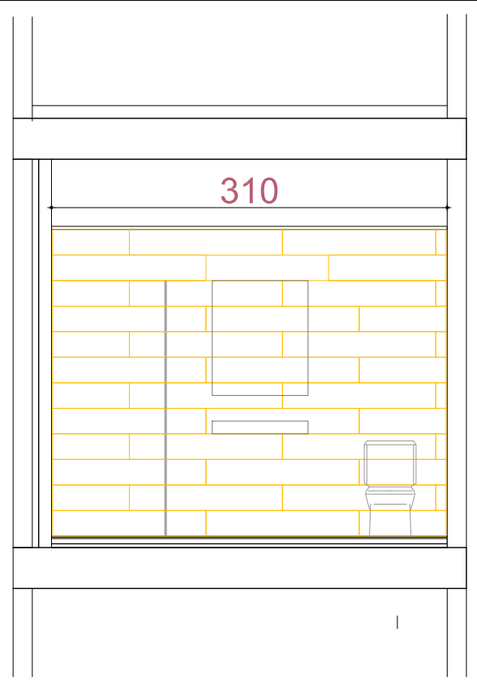
E:1/50

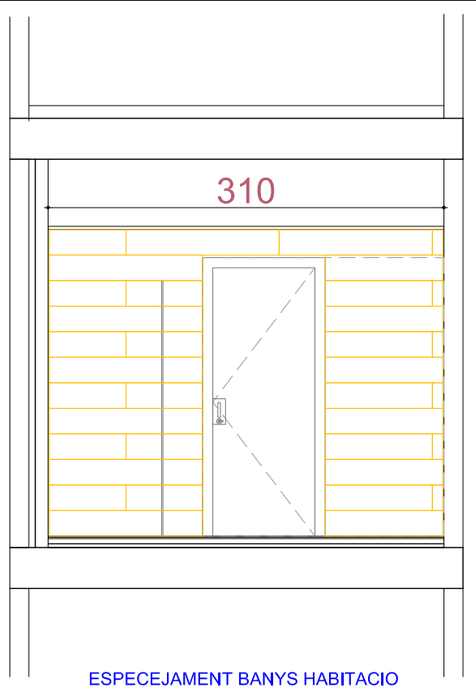
Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.mlnoves@coac.net

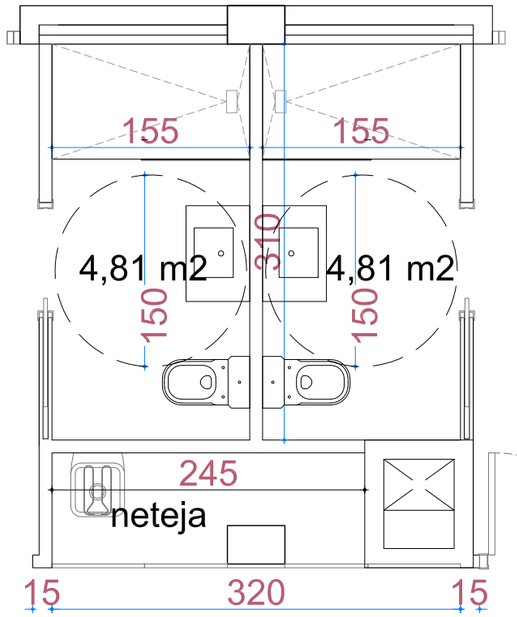


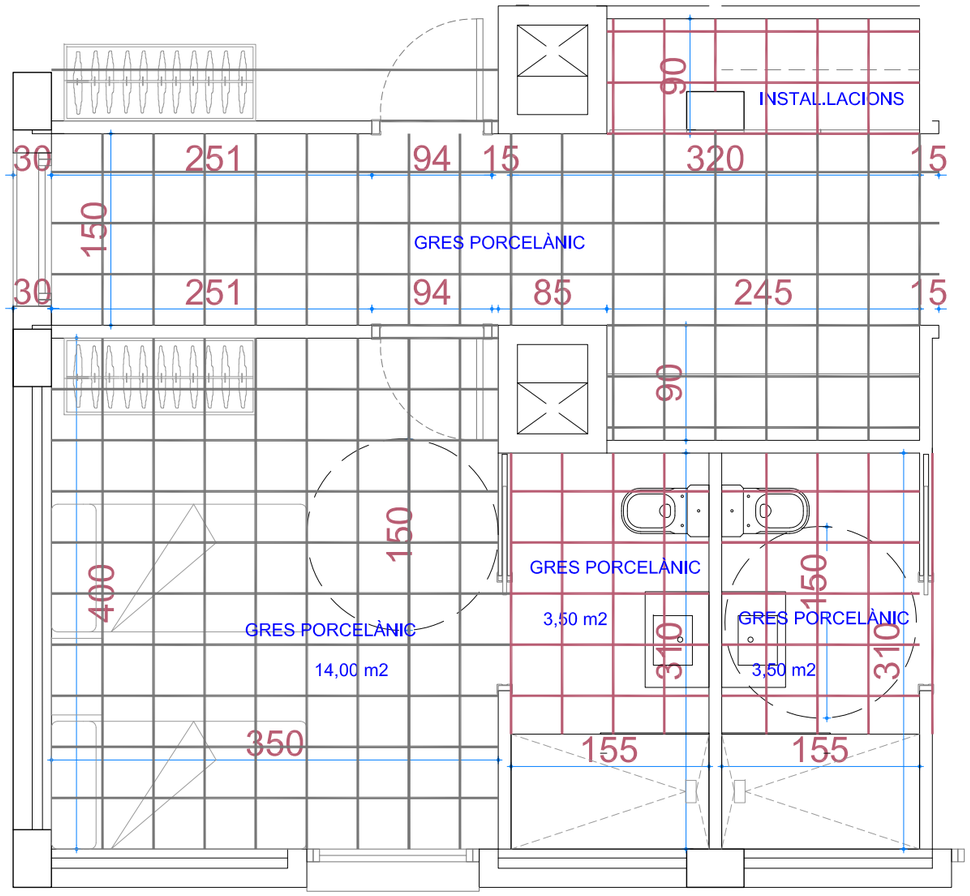




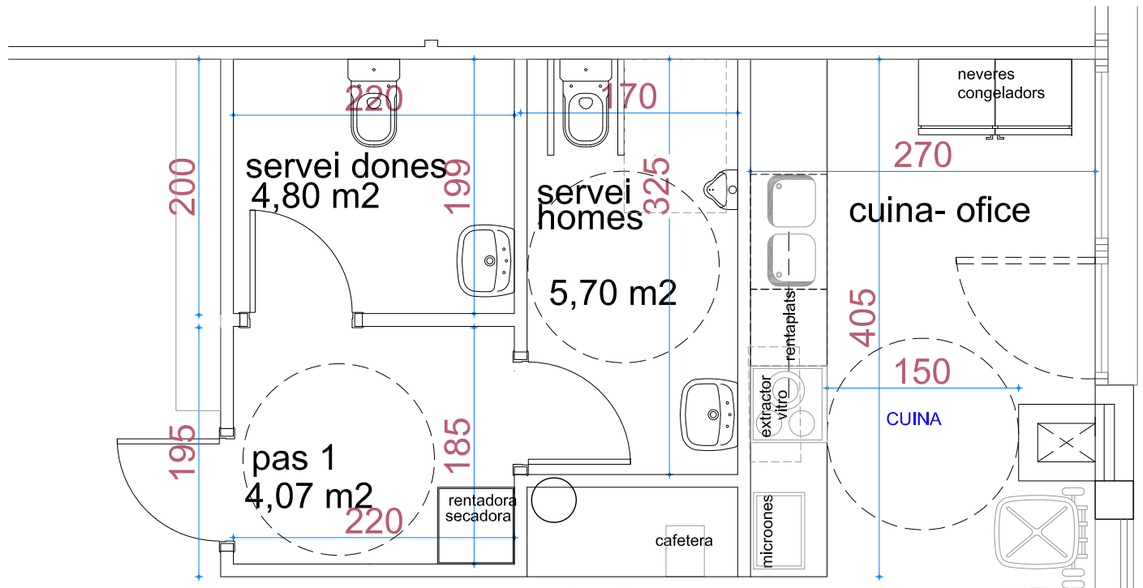


ESPECEJAMENT BANYS HABITACIO

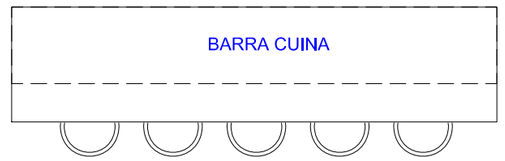




PAVIMENTS HABITACIONS



ANNEX CUINA



CUINA I BANYS SALA

0 (cm)

Col.laboradors:

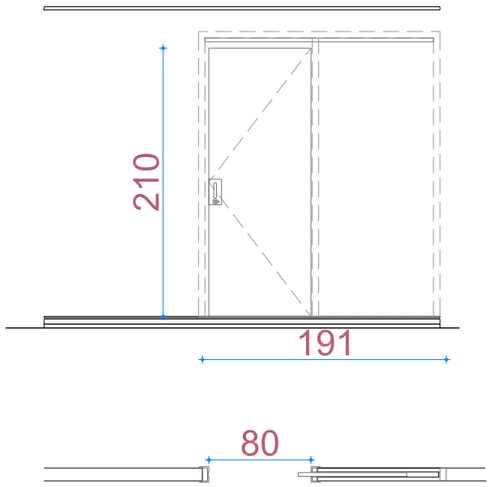
ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 15

PLANTA PRIMERA
DETALL BANYS I CUINA

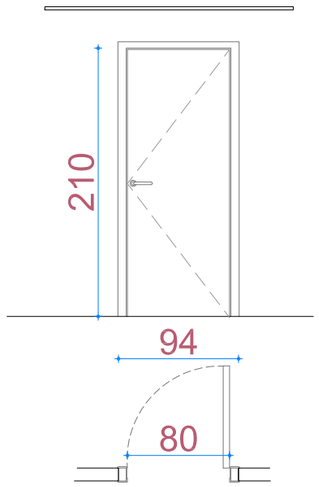
E:1/50

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

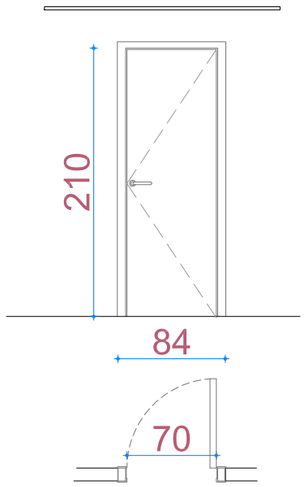
lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



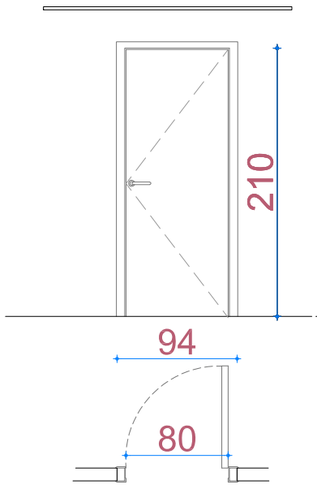
Porta corredissa PC-80
8 Unitats



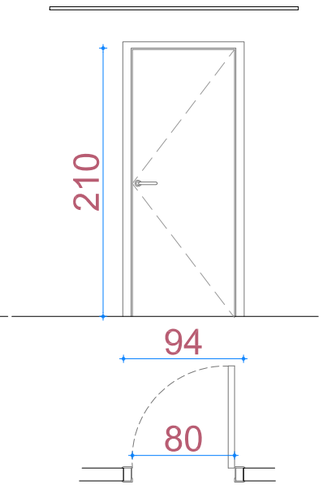
Porta P-80 AC - EI30
9 Unitats



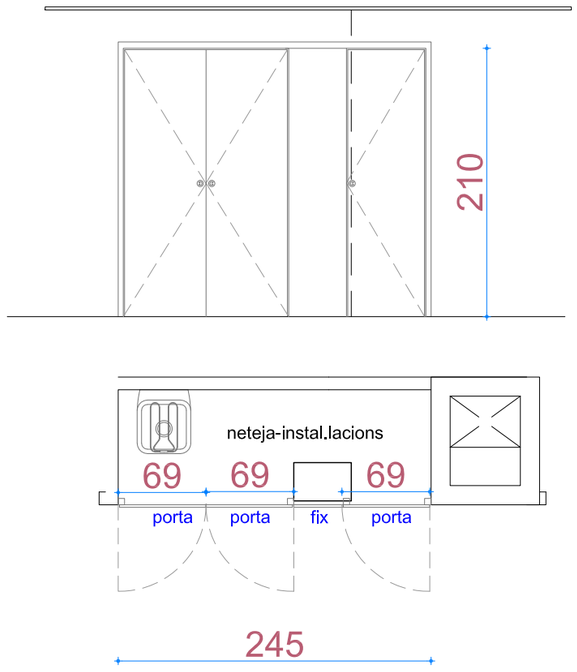
Porta P-80 AC - EI30
2 Unitats
Porta fusta lacada 70x201 cm
Porta fusta lacada color gris clar



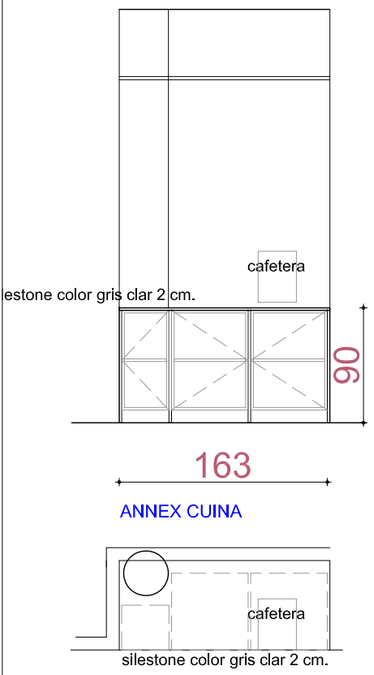
Porta PM-80 EI-30
5 Unitats
Porta metal.lica de 80x210

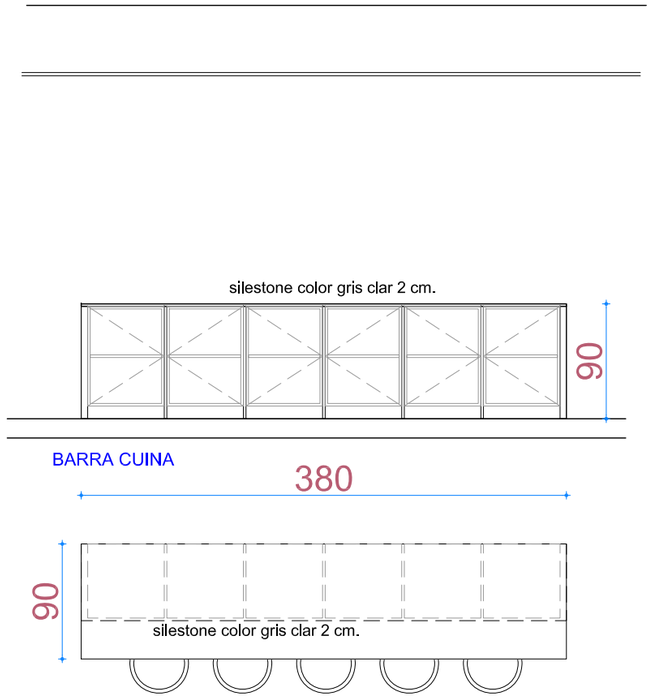


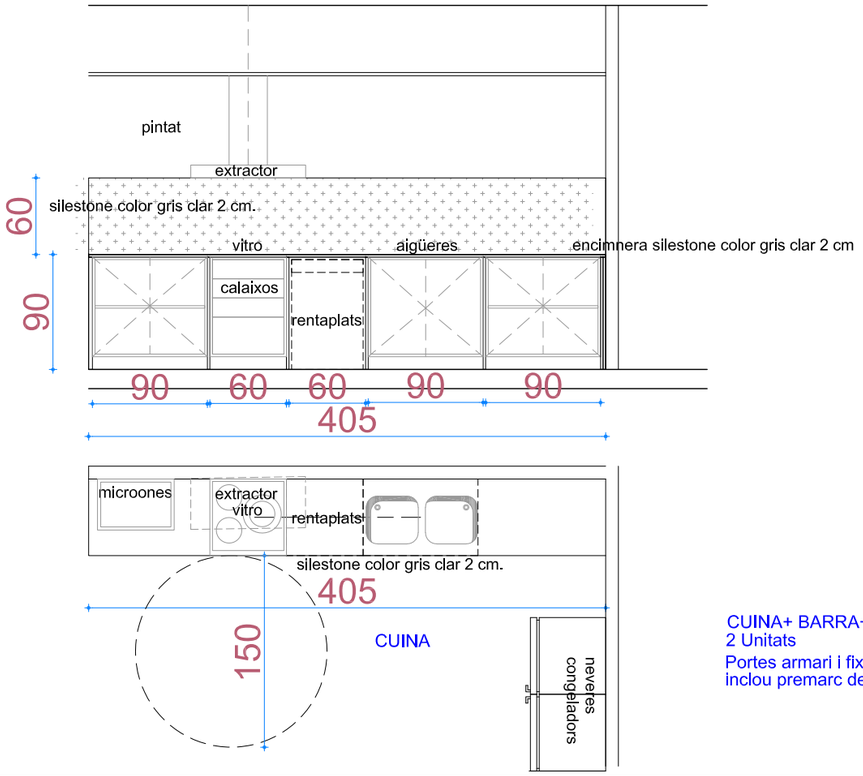
Porta P-80
3 Unitats



AR-1 Conjunt armari instal.lacions 245x210 cm.
2 Unitats
Portes armari i fix de fusta DM 19 mm. lacades color gris
inclou premarc de fusta, ferramentes, maneta i pany







CUINA+ BARRA+ANNEX
2 Unitats
Portes armari i fix de fusta DM 19 mm. lacades color gris
inclou premarc de fusta, ferramentes, maneta i pany

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 16
PLANTA PRIMERA
DETALL CUINA I FUSTERIA INTERIOR
E:1/50

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Iluis minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



N

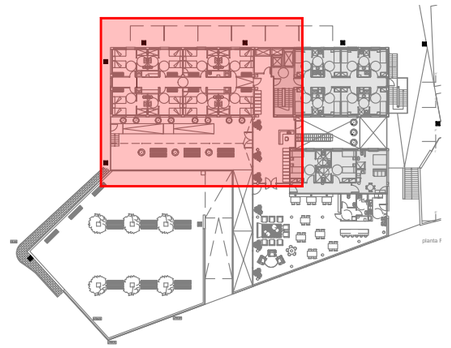
ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:					
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES				
DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	s/e	23_114_I_449 CODI ARXIU: EMPLAÇAMENT 23_114	EMPLAÇAMENT	EM01



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: 02 ALÇADES FALS SOSTRE 23_114	FALS SOSTRE PLANTA PRIMERA	FS01

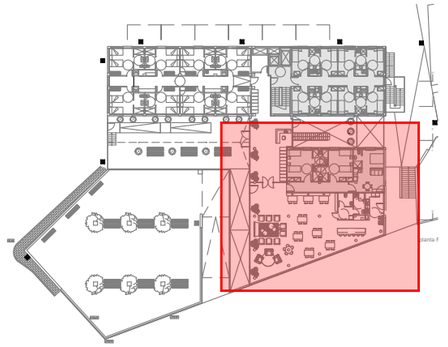


LLEGENDA ALÇADES FALS SOSTRE

- FALS SOSTRE 2,20 m
- FALS SOSTRE 2,30 m - 2,35 m
- FALS SOSTRE 2,50 m

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES			
DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50	CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 02 ALÇADES FALS SOSTRE 23_114	PLÀNOL: FALS SOSTRE PLANTA PRIMERA (1)	Nº PLÀNOL: FS02

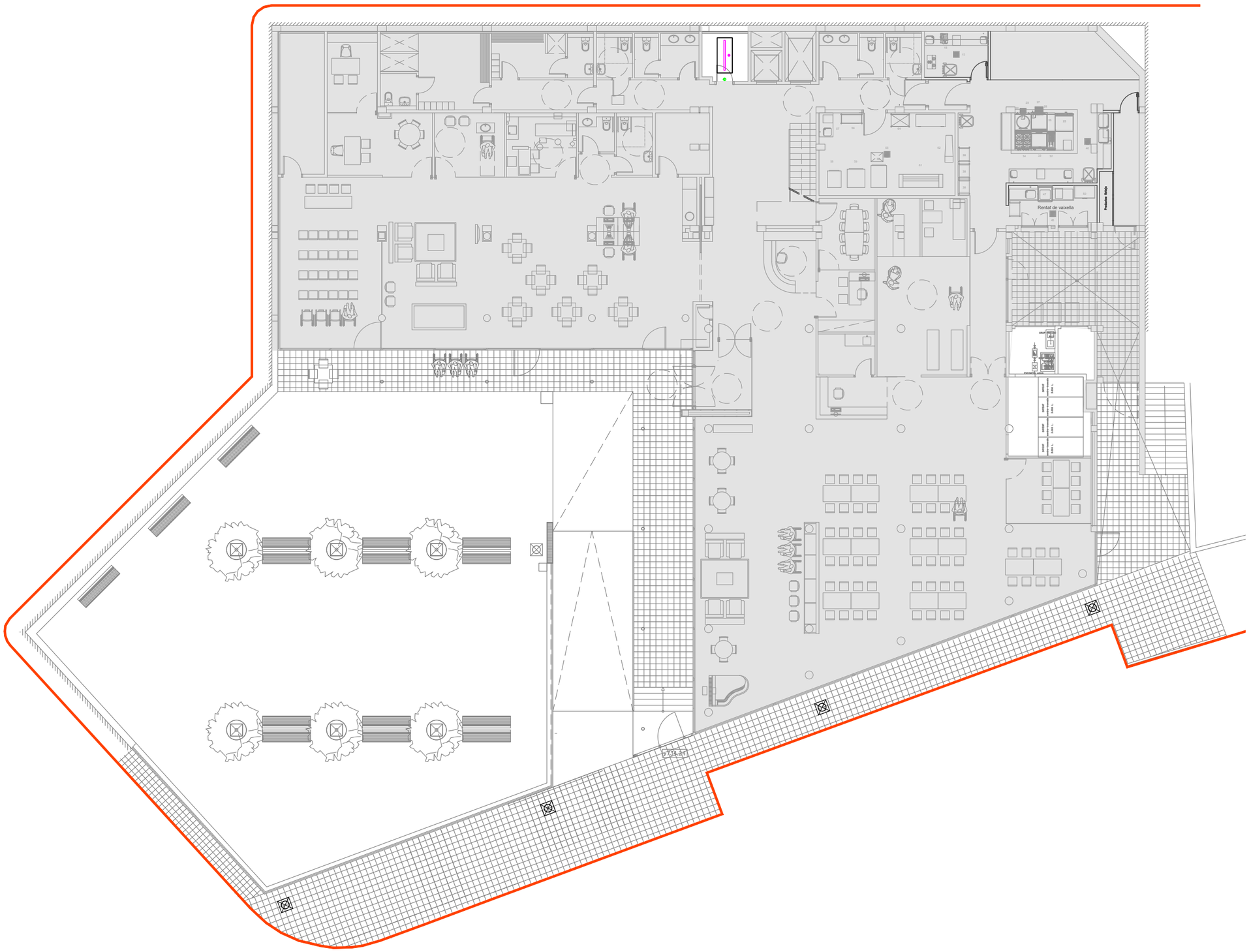


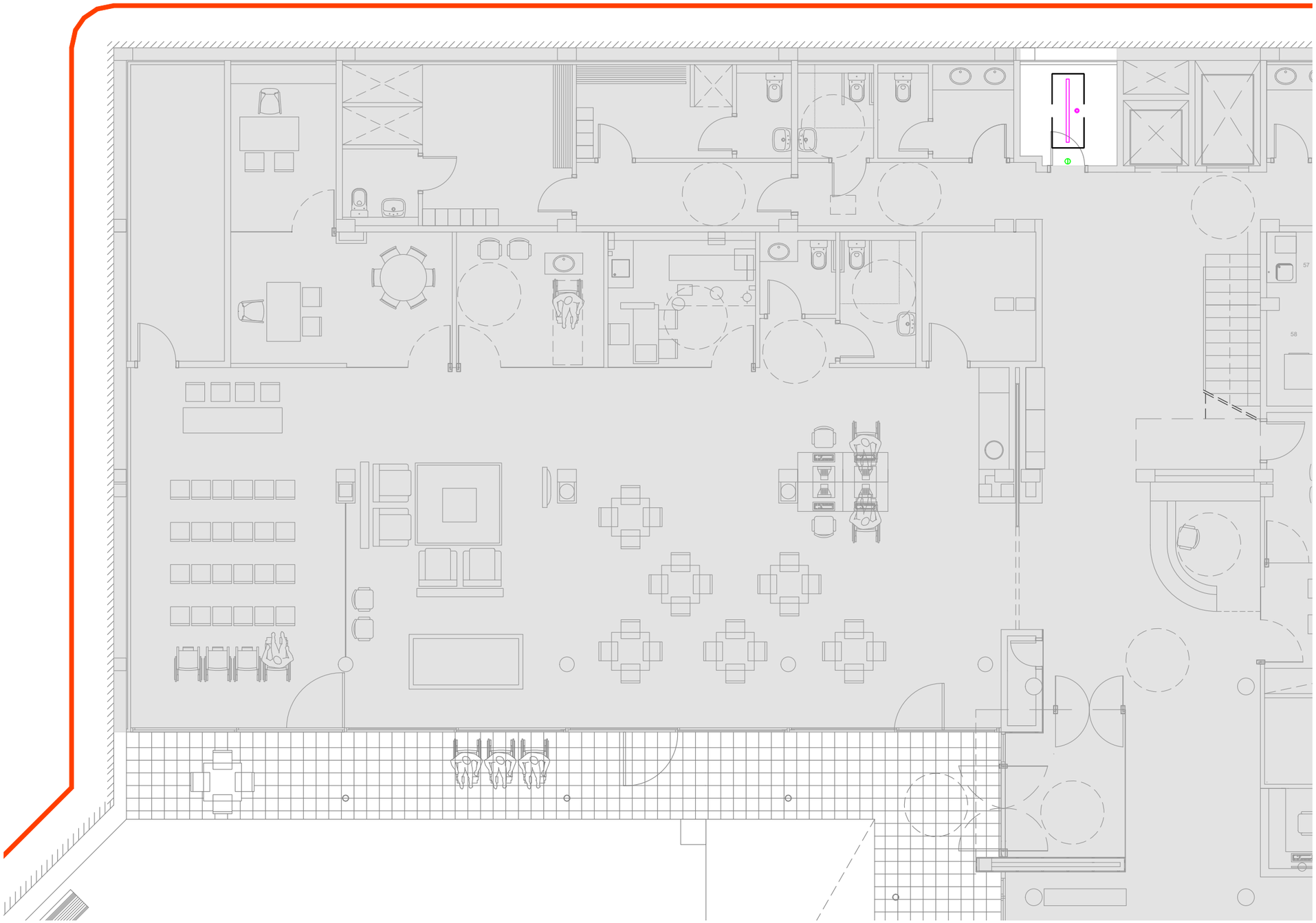
LLEGENDA ALÇADES FALS SOSTRE

- FALS SOSTRE 2,20 m
- FALS SOSTRE 2,30 m - 2,35 m
- FALS SOSTRE 2,50 m

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES			
DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50	CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 02 ALÇADES FALS SOSTRE 23_114	PLÀNOL: FALS SOSTRE PLANTA PRIMERA (2)	Nº PLÀNOL: FS03


Rentat de vaixella
Rentat de vaixella
Rentat de vaixella



LLEGENDA ENLLUMENAT

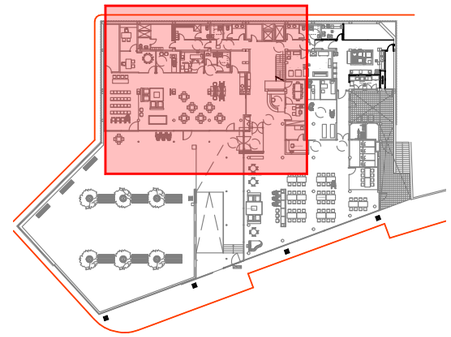
- INTERRUPTOR PRESÈNCIA ORBIS 360º o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- SIMON 725.26 DOWNLIGHT ENCASTAR 4000K GENERAL BLANC 14W ON-OFF IP44 o similar
- SIMON 725.24 DOWNLIGHT ENCASTAR 4000K GENERAL BLANC 22W ON-OFF IP44 o similar
- SIMON 703.21 DONWLIGHT ENCASTAR 4000K WIDE FLOOD BLANC 7.5W IP44 ON-OFF o similar
- APLIC DE PARET PER EXTERIORS (DOWN) a definir
- APLIC DE PARET EXTERIOR TIPUS BALISSA ENCASTADA a definir
- PANTALLA LED ESTANCA

LLEGENDA ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2

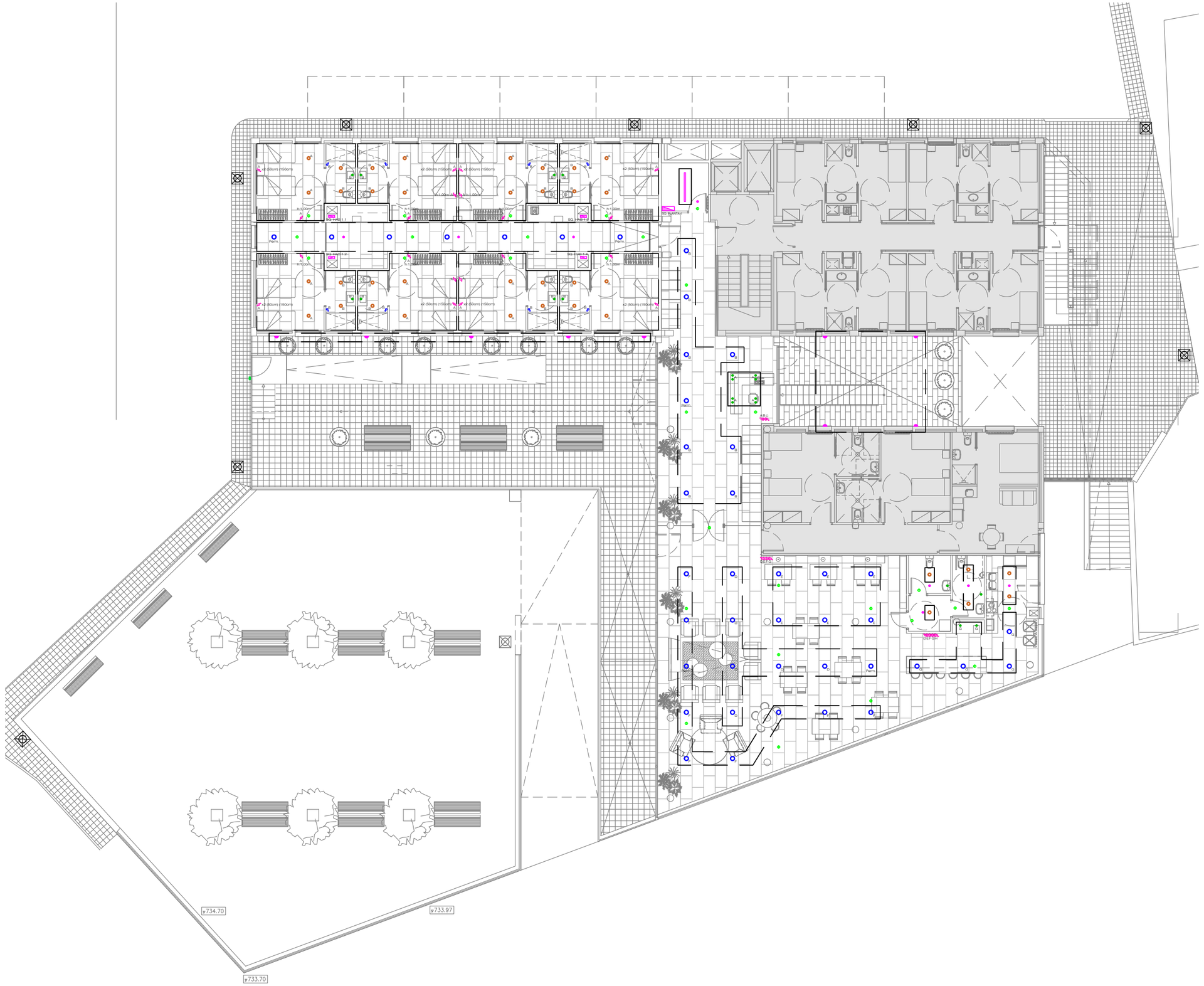
EMERGENCIA SPAZIO LUZ

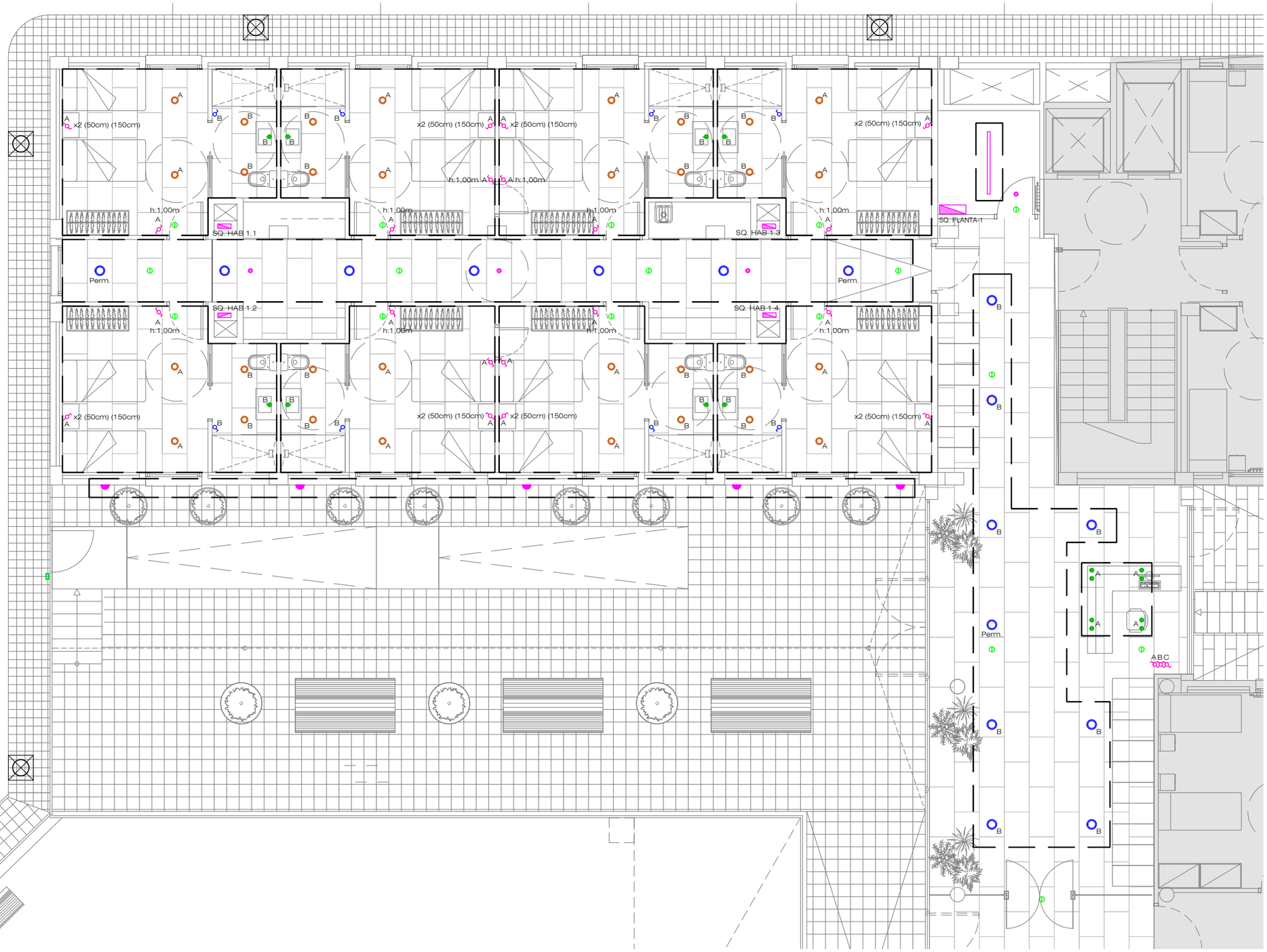


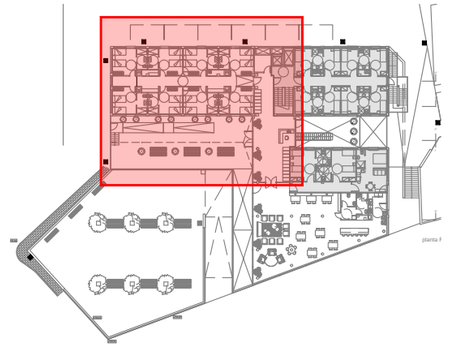


ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES			
DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50	CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 03. ENLLUMENAT 23_114 V2	PLÀNOL: ENLLUMENAT PLANTA BAIXA (1)	Nº PLÀNOL: EN02


+2 (50cm) (150cm)
SQ-HAB 1-1
SQ-HAB 1-2
SQ-HAB 1-3
SQ-HAB 1-4
Rack
Rack
Rack





LLEGENDA ENLLUMENAT

- INTERRUPTOR PRESÈNCIA ORBIS 360º o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- SIMON 725.26 DOWNLIGHT ENCASTAR 4000K GENERAL BLANC 14W ON-OFF IP44 o similar
- SIMON 725.24 DOWNLIGHT ENCASTAR 4000K GENERAL BLANC 22W ON-OFF IP44 o similar
- SIMON 703.21 DONWLIGHT ENCASTAR 4000K WIDE FLOOD BLANC 7.5W IP44 ON-OFF o similar
- APLIC DE PARET PER EXTERIORS (DOWN) a definir
- APLIC DE PARET EXTERIOR TIPUS BALISSA ENCASTADA a definir
- PANTALLA LED ESTANCA

LLEGENDA ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2

DOWNLIGHT SIMON 725



DOWNLIGHT SIMON 703

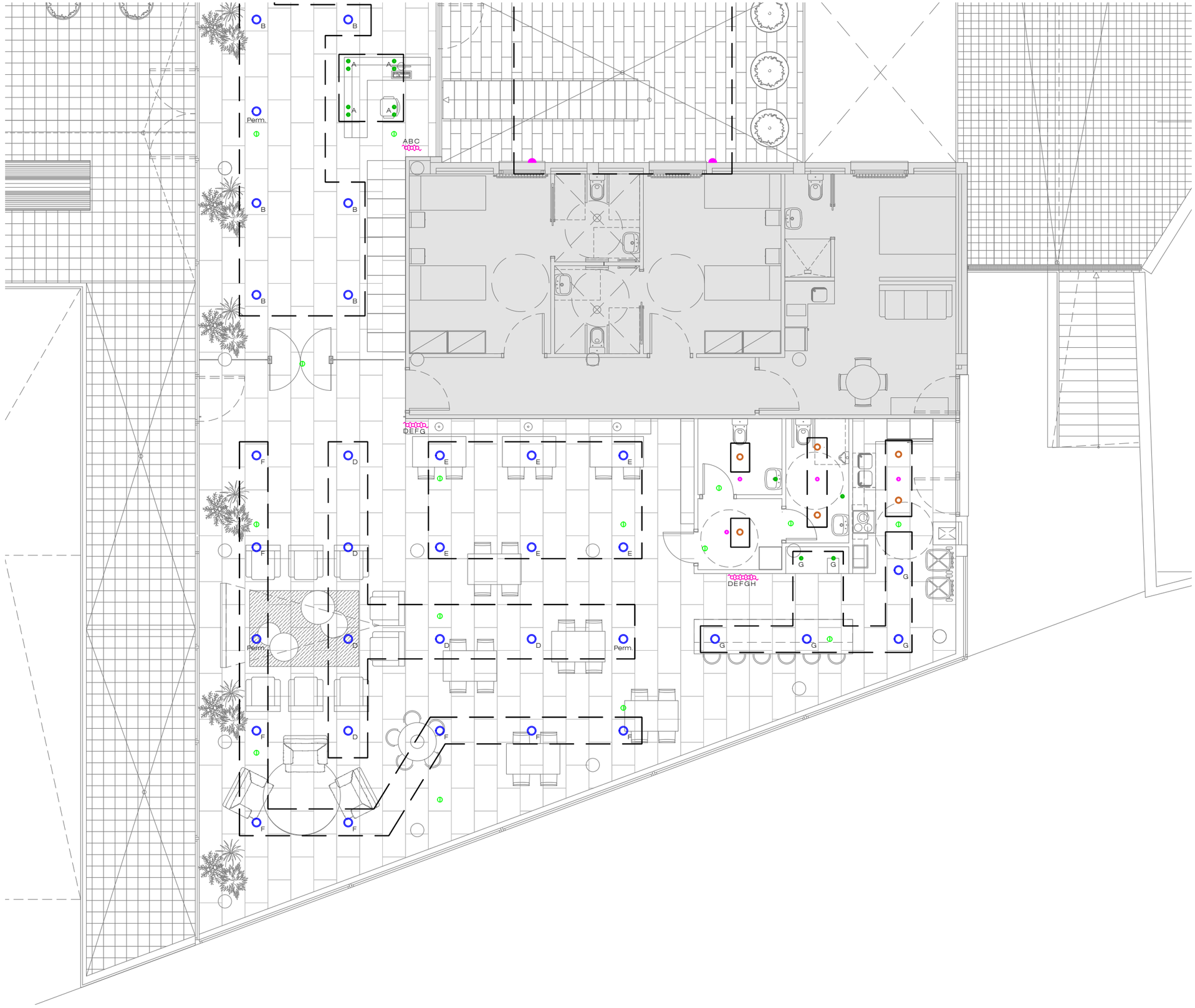


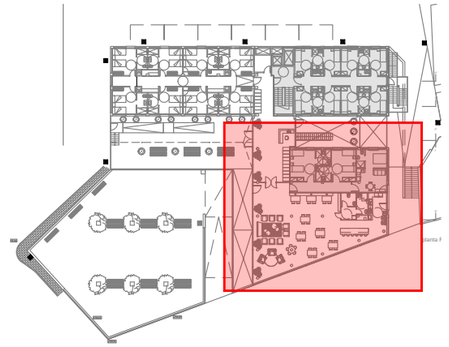
EMERGENCIA SPAZIO LUZ



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: 03. ENLLUMENAT 23_114 V2	ENLLUMENAT PLANTA PRIMERA (1)	EN04





LLEGENDA ENLLUMENAT

- INTERRUPTOR PRESÈNCIA ORBIS 360º o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- SIMON 725.26 DOWNLIGHT ENCASTAR 4000K GENERAL BLANC 14W ON-OFF IP44 o similar
- SIMON 725.24 DOWNLIGHT ENCASTAR 4000K GENERAL BLANC 22W ON-OFF IP44 o similar
- SIMON 703.21 DONWLIGHT ENCASTAR 4000K WIDE FLOOD BLANC 7.5W IP44 ON-OFF o similar
- APLIC DE PARET PER EXTERIORS (DOWN) a definir
- APLIC DE PARET EXTERIOR TIPUS BALISSA ENCASTADA a definir
- PANTALLA LED ESTANCA

LLEGENDA ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2

DOWNLIGHT SIMON 725



DOWNLIGHT SIMON 703



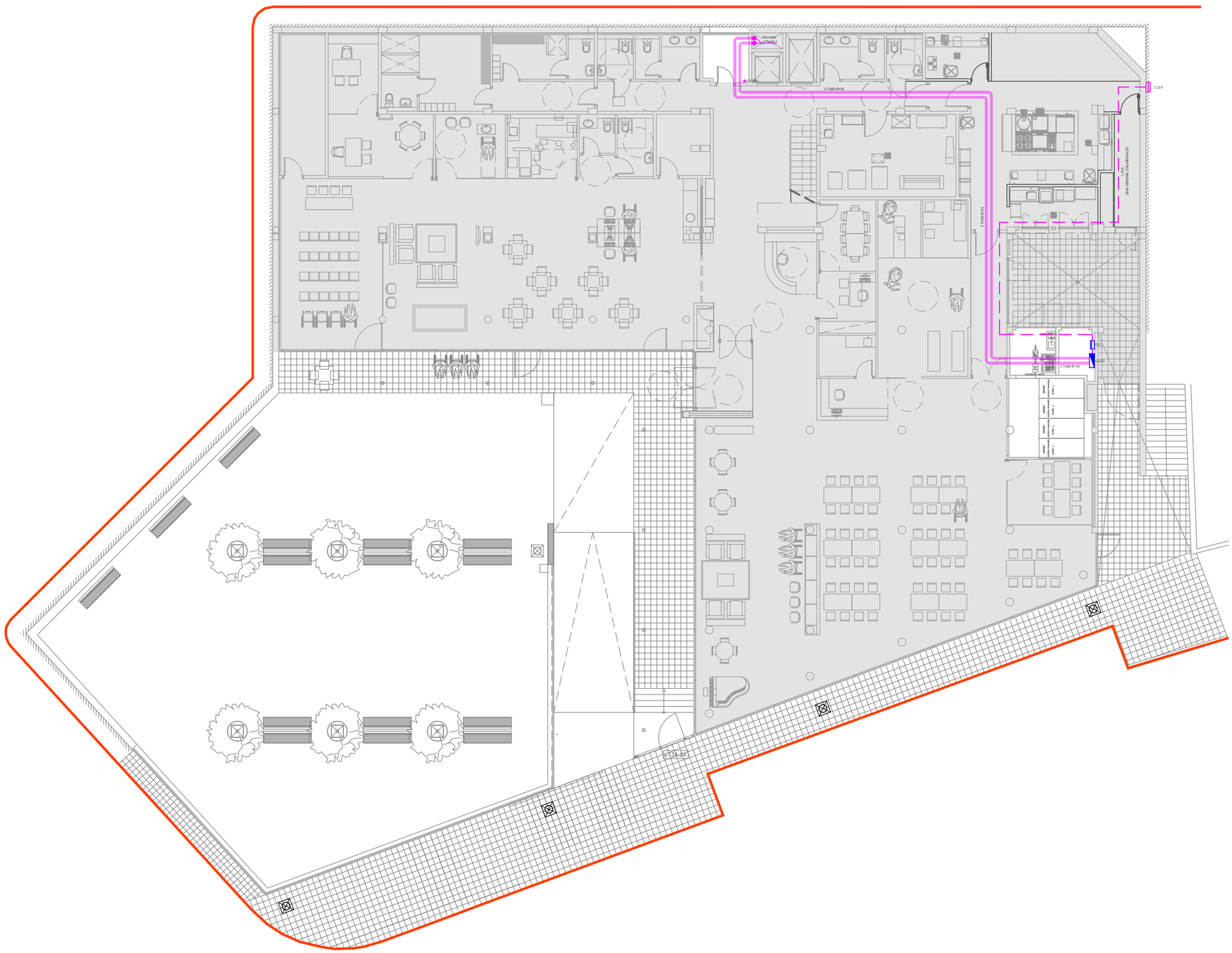
EMERGENCIA SPAZIO LUZ



ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50

CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 03. ENLLUMENAT 23_114 V2	PLÀNOL: ENLLUMENAT PLANTA PRIMERA (2)	Nº PLÀNOL: EN05

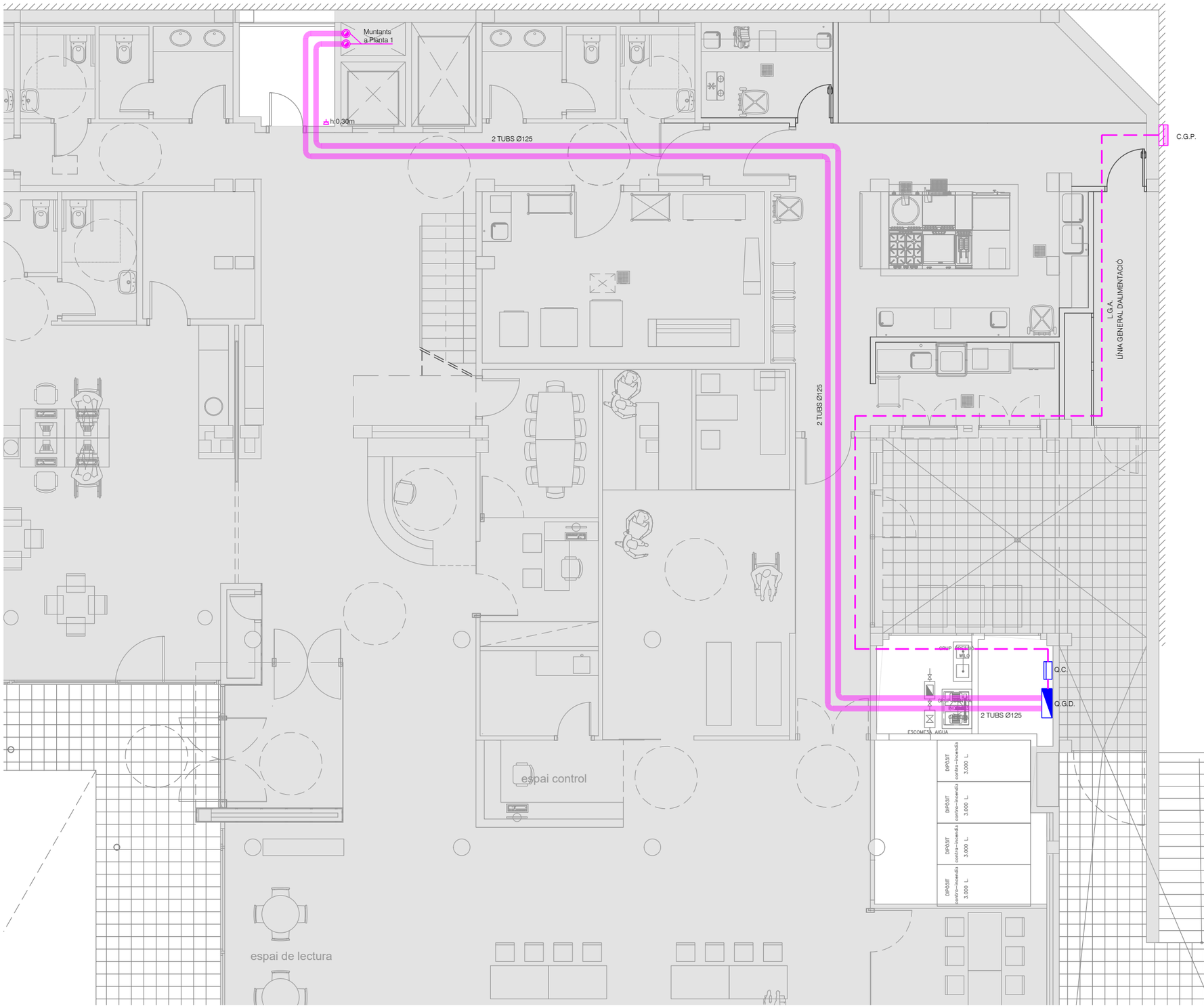


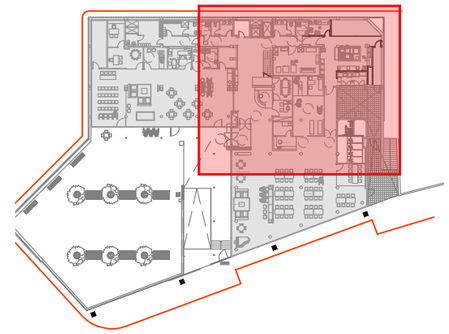
LLEGENDA ELECTRICITAT

- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- ALIMENTACIÓ CORRENT DIRECTA
- ENDOLL SCHUKO 230V - 16A SIMON 270 o similar
- MECANISME PERSIANES AUTOMÀTIQUES
- PUNT DE TREBALL DOBLE
  2 ENDOLLS + 1 SAI + 1 RJ-45
- PUNT DE TREBALL SIMPLE
  1 ENDOLL + 1 SAI + 1 RJ-45
- CANAL METÀL.LICA TIPUS REJIBAND ELECTRICITAT
- CANAL PLASTICA PORTAMECANISMES K45 1 TAPA
- PRESA VEU I DADES RJ-45
- MOTOR PERSIANA [EXISTENTS]
- QUADRE SECUNDARI
- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (Q.G.D.)
- QUADRE DE COMPTADORS TMF10 (Q.C.)
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ 400A ESQ9 (C.G.P.)

ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: FORÇA ELECTROMOTRIU 23_114	FORÇA ELECTROMOTRIU PLANTA BAIXA	EL01





LLEGENDA ELECTRICITAT

- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- ALIMENTACIÓ CORRENT DIRECTA
- ENDOLL SCHUKO 230V - 16A SIMON 270 o similar
- MECANISME PERSIANES AUTOMÀTIQUES
- PUNT DE TREBALL DOBLE
  2 ENDOLLS + 1 SAI + 1 RJ-45
- PUNT DE TREBALL SIMPLE
  1 ENDOLL + 1 SAI + 1 RJ-45
- CANAL METÀL·LICA TIPUS REJIBAND ELECTRICITAT
- CANAL PLASTICA PORTAMECANISMES K45 1 TAPA
- PRESA VEU I DADES RJ-45
- MOTOR PERSIANA [EXISTENTS]
- QUADRE SECUNDARI
- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (Q.G.D.)
- QUADRE DE COMPTADORS TMF10 (Q.C.)
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ 400A ESQ9 (C.G.P.)

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50

CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: FORÇA ELECTROMOTRIU 23_114	PLÀNOL: FORÇA ELECTROMOTRIU PLANTA BAIXA (2)	Nº PLÀNOL: EL02

LLEGENDA ELECTRICITAT

- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- ALIMENTACIÓ CORRENT DIRECTA
- ENDOLL SCHUKO 230V - 16A SIMON 270 o similar
- MECANISME PERSIANES AUTOMÀTIQUES
- PUNT DE TREBALL DOBLE
  2 ENDOLLS + 1 SAI + 1 RJ-45
- PUNT DE TREBALL SIMPLE
  1 ENDOLL + 1 SAI + 1 RJ-45
- CANAL METÀL·LICA TIPUS REJIBAND ELECTRICITAT
- CANAL PLASTICA PORTAMECANISMES K45 1 TAPA
- PRESA VEU I DADES RJ-45
- MOTOR PERSIANA [EXISTENTS]
- QUADRE SECUNDARI
- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (Q.G.D.)
- QUADRE DE COMPTADORS TMF10 (Q.C.)
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ 400A ESQ9 (C.G.P.)

SAFATA REJIBAND

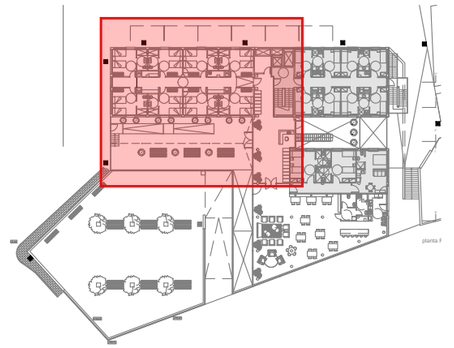


PUNT DE TREBALL DOBLE



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: FORÇA ELECTROMOTRIU 23_114	FORÇA ELECTROMOTRIU PLANTA PRIMERA	EL03



2 TUBS Ø125

1 TUB Ø63 A COBERTA

SQ. PLANTA-1

h:0,30m

SQ. HAB 1-1

SQ. HAB 1-2

SQ. HAB 1-3

SQ. HAB 1-4

300x60mm

Fals Sostre

h:1,00m

h:1,10m

x2 h:0,50m h:1,50m

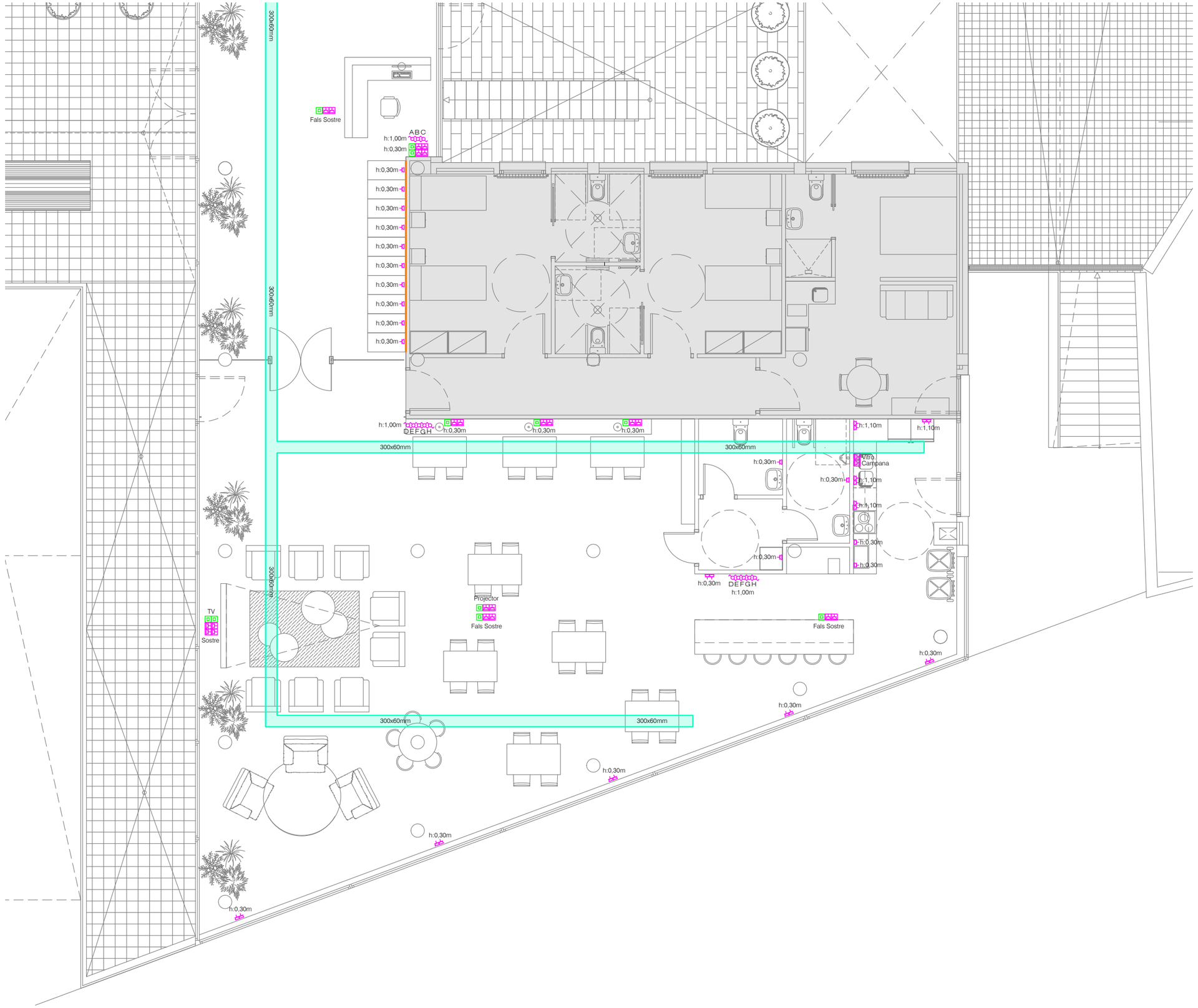
h:0,30m

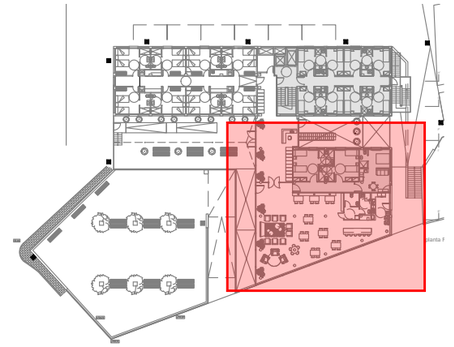
h:0,88m

h:0,30m

h:0,30m

h:0,30





LLEGENDA ELECTRICITAT

- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- ALIMENTACIÓ CORRENT DIRECTA
- ENDOLL SCHUKO 230V - 16A SIMON 270 o similar
- MECANISME PERSIANES AUTOMÀTIQUES
- PUNT DE TREBALL DOBLE 2 ENDOLLS + 1 SAI + 1 RJ-45
- PUNT DE TREBALL SIMPLE 1 ENDOLL + 1 SAI + 1 RJ-45
- CANAL METÀL·LICA TIPUS REJIBAND ELECTRICITAT
- CANAL PLASTICA PORTAMECANISMES K45 1 TAPA
- PRESA VEU I DADES RJ-45
- MOTOR PERSIANA [EXISTENTS]
- QUADRE SECUNDARI
- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (Q.G.D.)
- QUADRE DE COMPTADORS TMF10 (Q.C.)
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ 400A ESQ9 (C.G.P.)

SAFATA REJIBAND

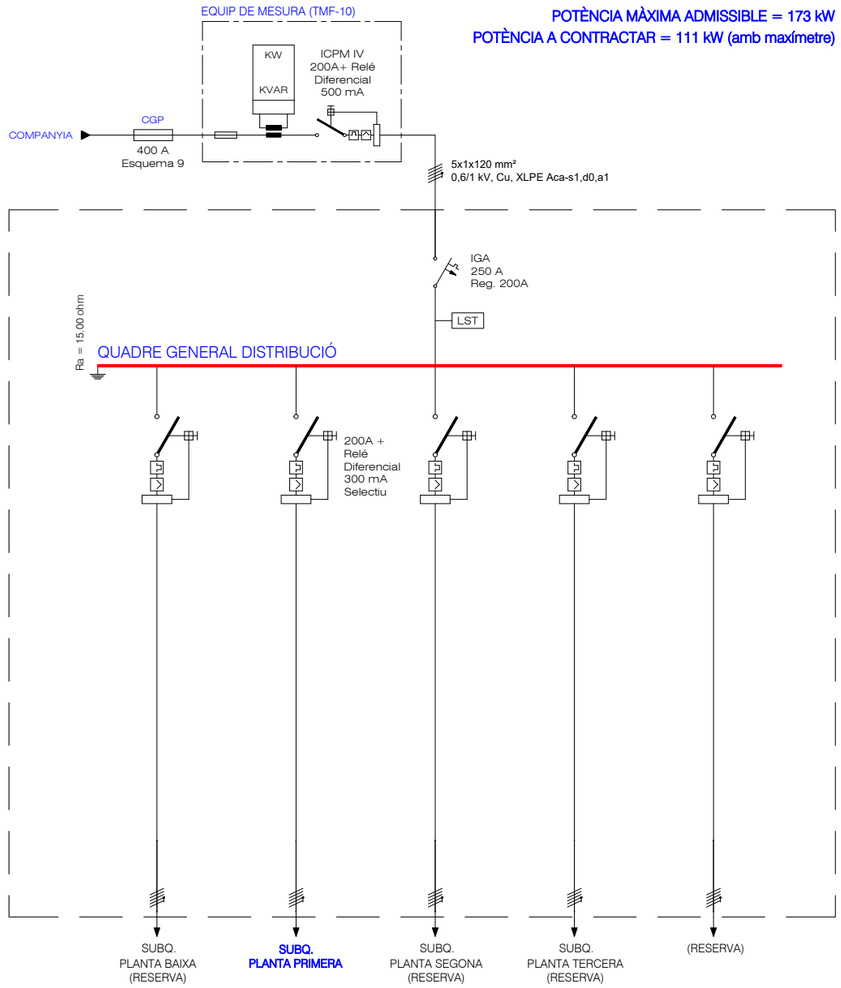


PUNT DE TREBALL DOBLE



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: FORÇA ELECTROMOTRIU 23_114	FORÇA ELECTROMOTRIU PLANTA PRIMERA (2)	EL05



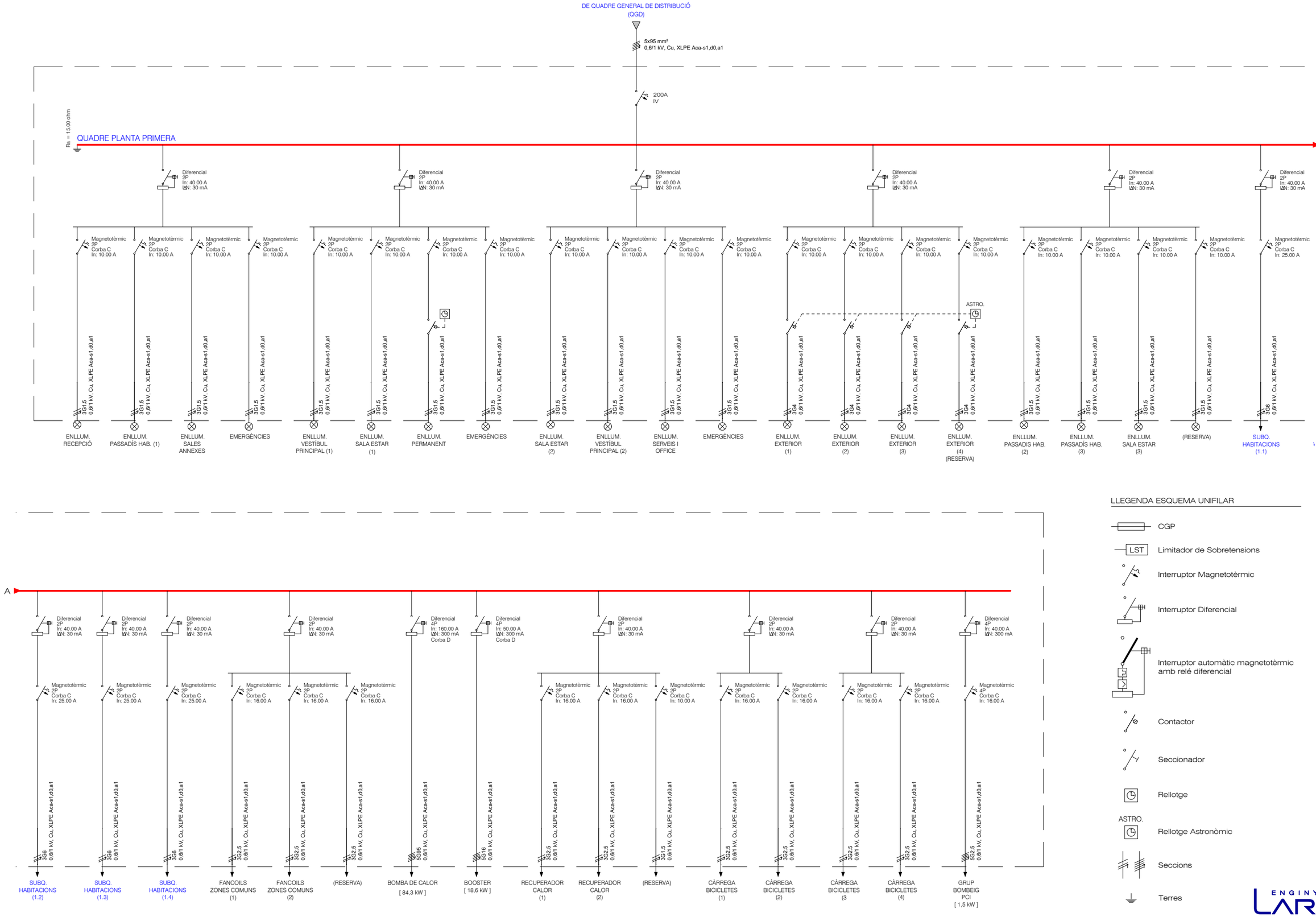
POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE = 173 kW
POTÈNCIA A CONTRACTAR = 111 kW (amb maxímetre)

LLEGENDA ESQUEMA UNIFILAR

- CGP
- LST — Limitador de Sobretensions
- Interruptor Magnetotèrmic
- Interruptor Diferencial
- Interruptor automàtic magnetotèrmic amb relé diferencial
- Contactor
- Seccionador
- Rellotge
- ASTRO. Rellotge Astronòmic
- Seccions
- Terres

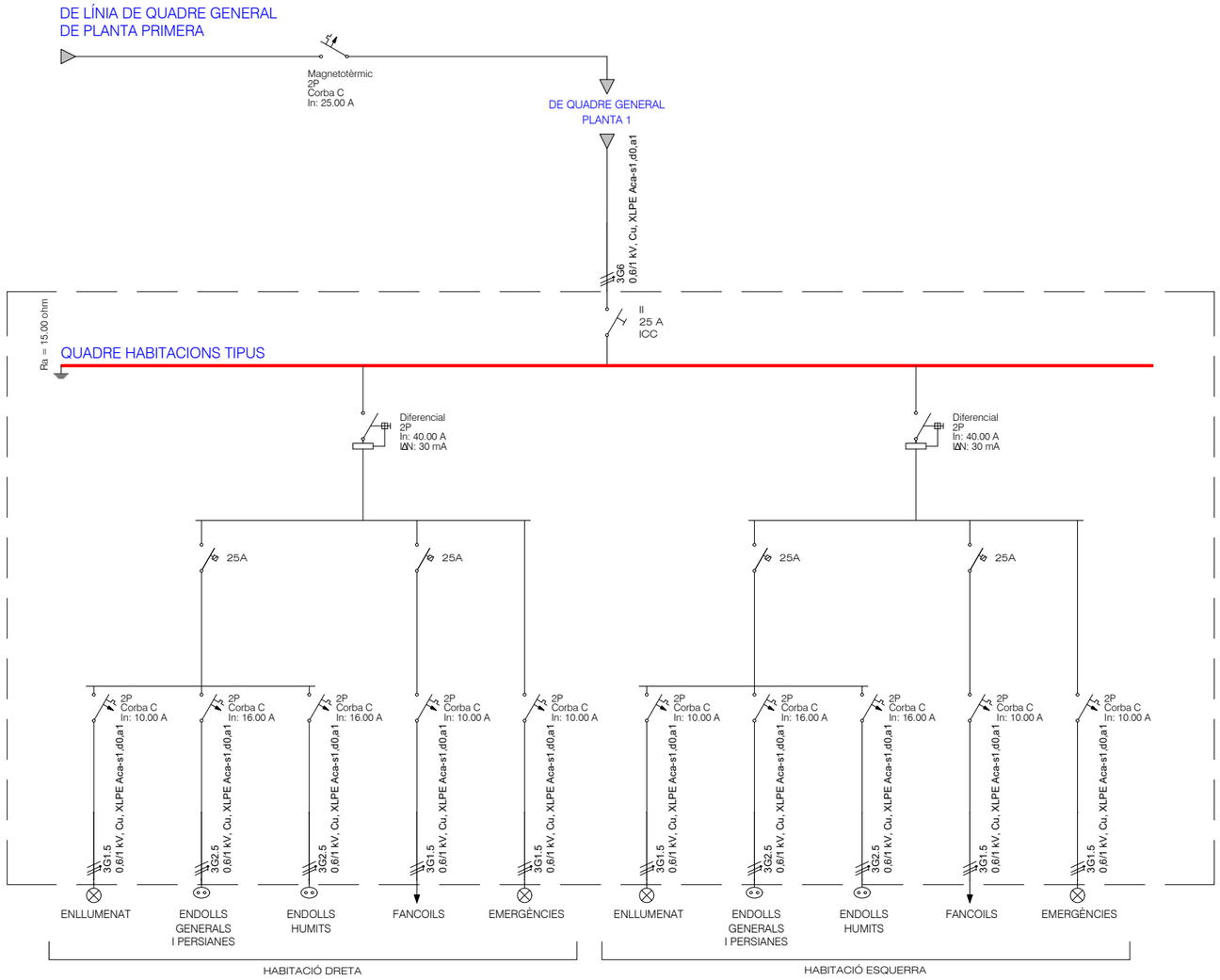
ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	s/e	23_114_I_449 CODI ARXIU: 05. ESQUEMA UNIFILAR 23_114	ESQUEMA UNIFILAR QUADRE GENRAL DISTRIBUCIÓ (QGD)	EU01



TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: s/e

CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 05 ESQUEMA UNIFILAR 23_114	PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE GENRAL PLANTA 1	Nº PLÀNOL: EU02	



LLEGENDA ESQUEMA UNIFILAR

- CGP
- LST — Limitador de Sobretensions
- Interruptor Magnetotèrmic
- Interruptor Diferencial
- Interruptor automàtic magnetotèrmic amb relé diferencial
- Contactor
- Seccionador
- Rellotge
- ASTRO. Rellotge Astronòmic
- Seccions
- Terres

ENGINYERIA LARIX

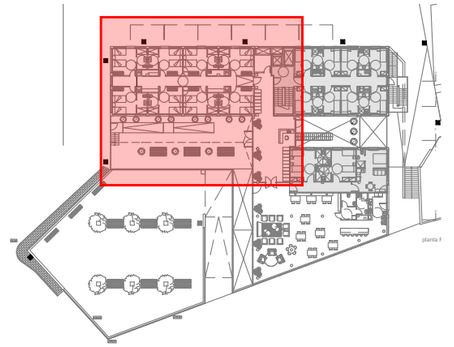
TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: s/e	CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 05. ESQUEMA UNIFILAR 23_114
		PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE HABITACIONS (TIPUS)		Nº PLÀNOL: EU03	

OMEGA-CAT ENGINYERIA SL
DISSENY | CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES

LLEGENDA VEU I DADES

- PRESA VEU I DADES RJ-45
- CANAL METÀL.LICA TIPUS REJIBAND (electricitat + veu i dades (amb separador))
- RACK VEU I DADES 12U
- CÀMERA DE SEGURETAT AMB GRABACIÓ
- VIDEOPORTER
- CONTROL ACCÉS (PORTA EXTERIOR)
- QUADRE CONTROL BMS
- ACCESS POINT WIFI


RACK
SD PLANTA 1
300x60mm
Fals Sostre
Fals Sostre
Fals Sostre



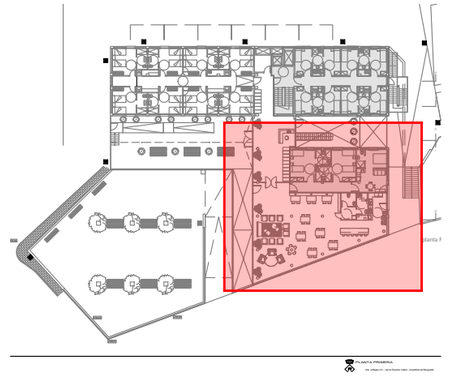
LLEGENDA VEU I DADES

- PRESA VEU I DADES RJ-45
- CANAL METÀL.LICA TIPUS REJIBAND (electricitat + veu i dades (amb separador))
- RACK VEU I DADES 12U
- CÀMERA DE SEGURETAT AMB GRABACIÓ
- VIDEOPORTER
- CONTROL ACCÉS (PORTA EXTERIOR)
- QUADRE CONTROL BMS
- ACCESS POINT WIFI

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ. Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50
CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 06 ESPECIALS 23_114 - V2	PLÀNOL: INSTAL·LACIONS ESPECIALS PLANTA PRIMERA (1)	Nº PLÀNOL: ES02			





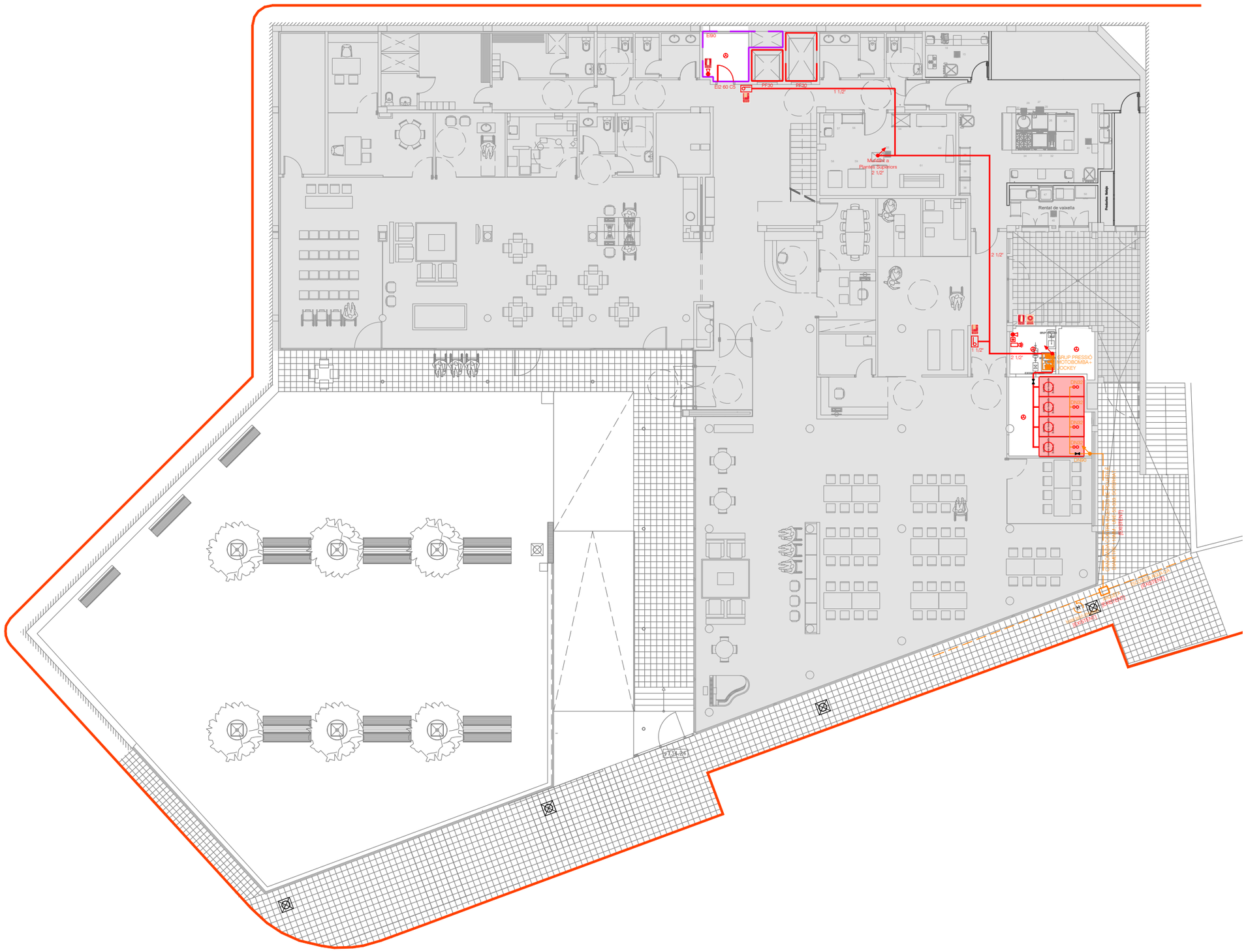
PLANTA PRIMERA

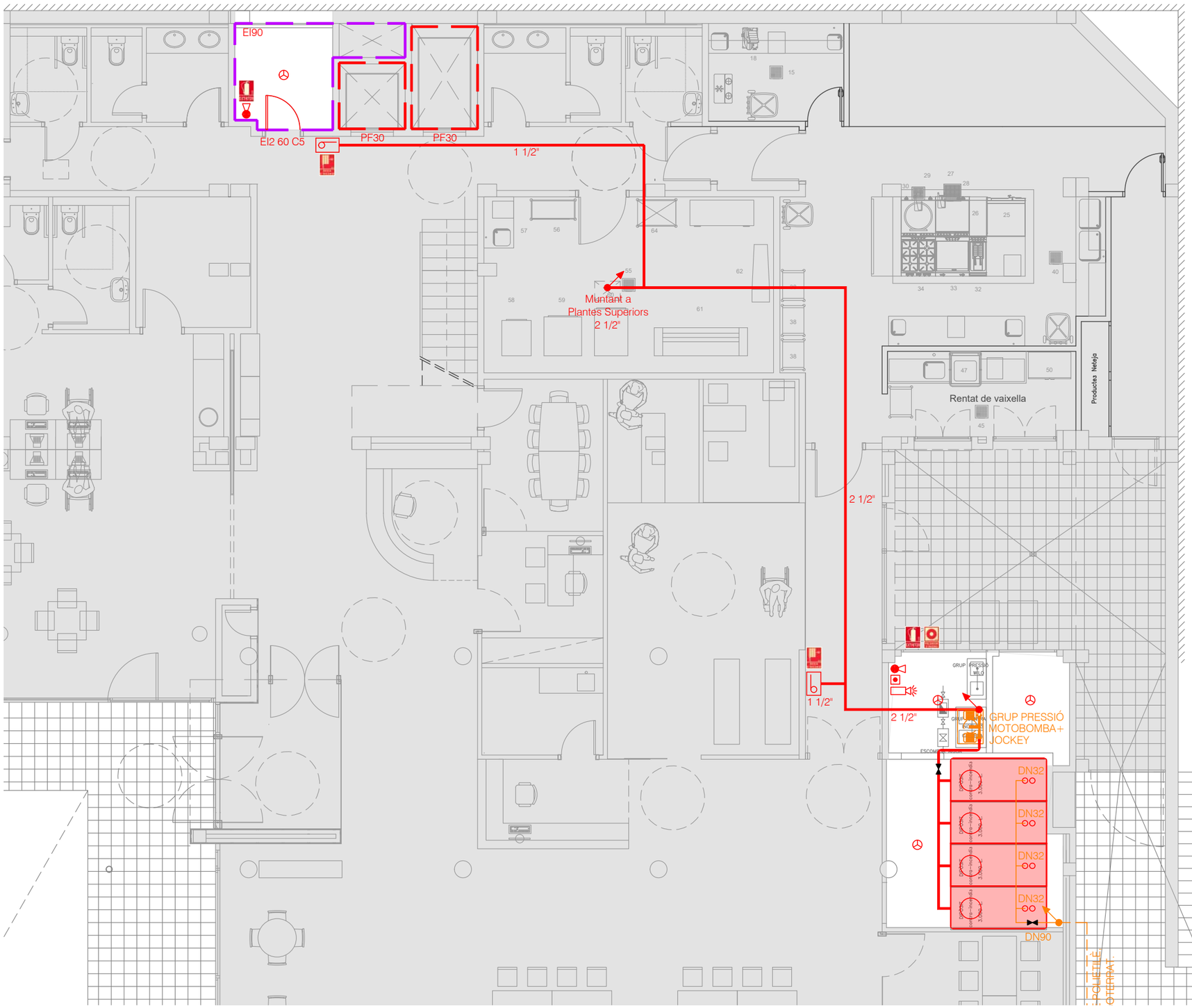
LLEGENDA VEU I DADES

- PRESA VEU I DADES RJ-45
- CANAL METÀL·LICA TIPUS REJIBAND (electricitat + veu i dades (amb separador))
- RACK VEU I DADES 12U
- CÀMERA DE SEGURETAT AMB GRABACIÓ
- VIDEOPORTER
- CONTROL ACCÉS (PORTA EXTERIOR)
- QUADRE CONTROL BMS
- ACCESS POINT WIFI

ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: 06. ESPECIALS 23_114 - V2	INSTAL·LACIONS ESPECIALS PLANTA PRIMERA (2)	ES03


EI90
EI2 60 C5
PF30
PF30
1 1/2"
Mitjana a Plantes Superiors
2 1/2"
Rentat de vaixella
Pedalier Mixte
2 1/2"
1 1/2"
2 1/2"
GRUP PRESSIÓ MOTOBOMBA + JOCKEY
DN80
DN50
DN50
DN50
DN25
1 1/2"
1 1/2"
1 1/2"

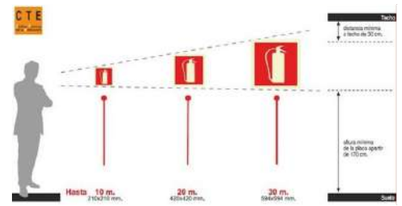


LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

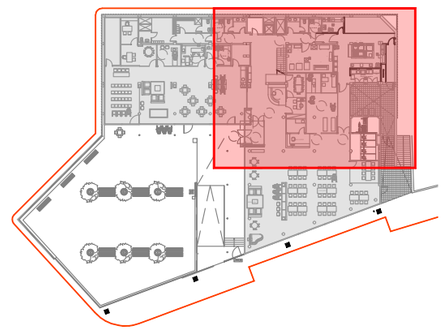
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 21A 113B 6KG
- EXTINTOR CO2 5KG
- POLSADOR ALARMA D'INCENDI
- ARMARI BOCA D'INCENDI EQUIPADA BIE 25
- DETECTOR D'INCENDI DOBLE TECNOLOGIA
- CENTRAL CONVENCIONAL ALARMA INCENDI
- SIRENA INTERIOR ALARMA INCENDI
- PORTA TALLAFOCS HABITACIONS EI2 30 C5
- AP ACCIONAMENT AMB BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ ALTERNATIU

LLEGENDA

- COMPARTIMENTACIÓ HABITACIONS (EI 60)
- COMPARTIMENTACIÓ SALA INSTAL·LACIONS (EI 90) LOCAL RISC ESPECIAL BAIX
- ASCENSORS PORTES PARAFLAMES 30 min O R30

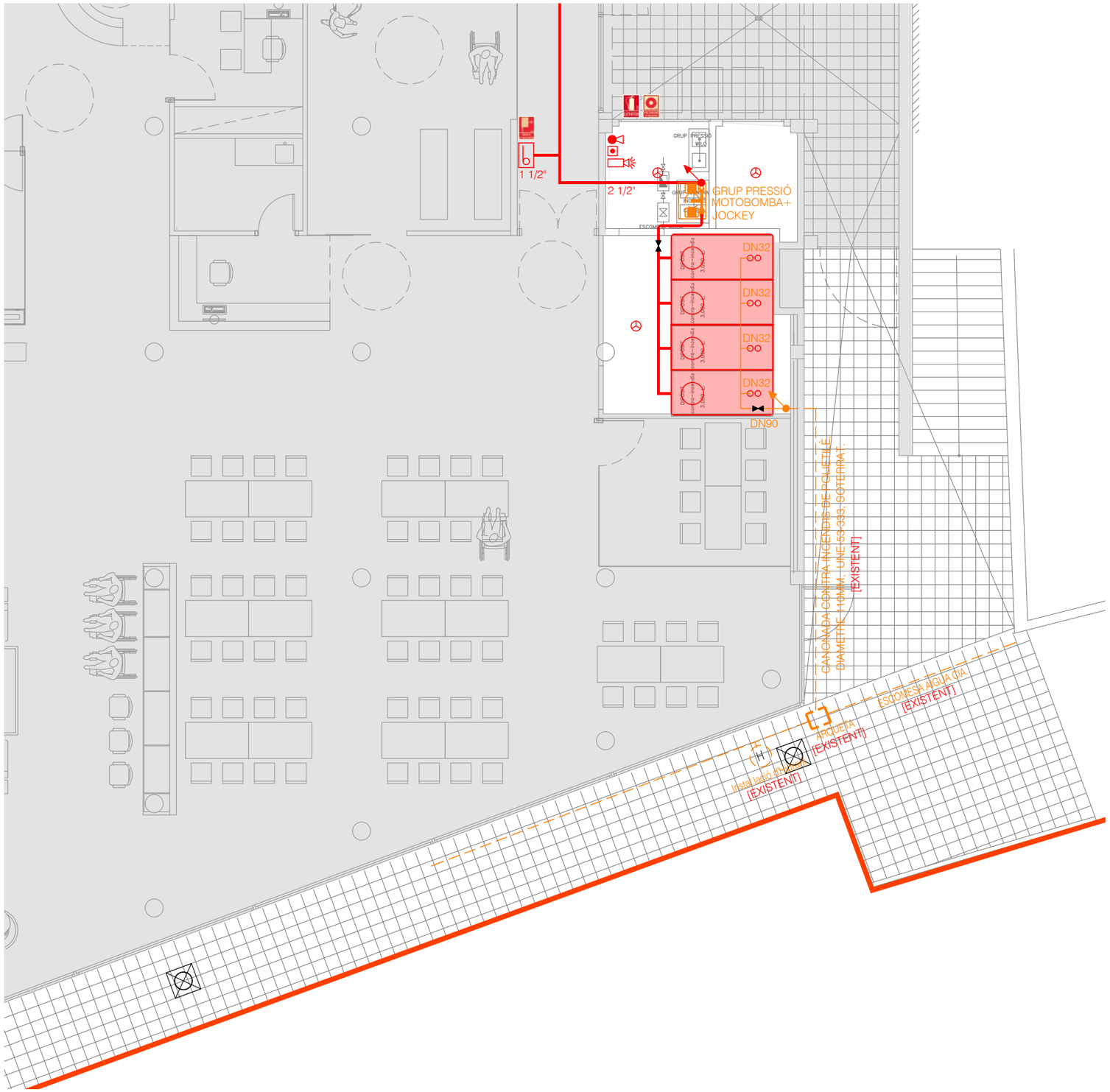






ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CONTRAINCENDIS 23_114	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PLANTA BAIXA (1)	CI02

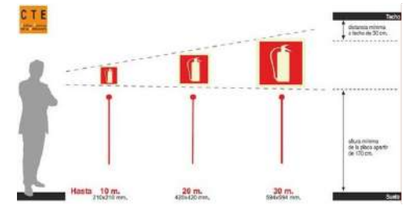


LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

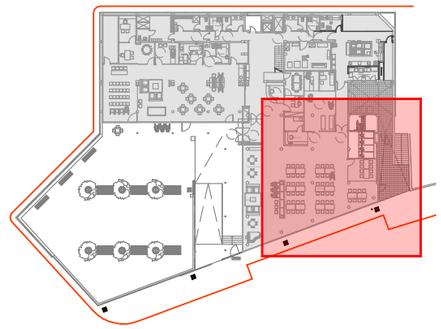
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 21A 113B 6KG
- EXTINTOR CO2 5KG
- POLSADOR ALARMA D'INCENDI
- ARMARI BOCA D'INCENDI EQUIPADA BIE 25
- DETECTOR D'INCENDI DOBLE TECNOLOGIA
- CENTRAL CONVENCIONAL ALARMA INCENDI
- SIRENA INTERIOR ALARMA INCENDI
- PORTA TALLAFOCS HABITACIONS EI2 30 C5
- AP — ACCIONAMENT AMB BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ ALTERNATIU

LLEGENDA

- COMPARTIMENTACIÓ HABITACIONS (EI 60)
- COMPARTIMENTACIÓ SALA INSTAL·LACIONS (EI 90) LOCAL RISC ESPECIAL BAIX
- ASCENSORS PORTES PARAFLAMES 30 min O R30



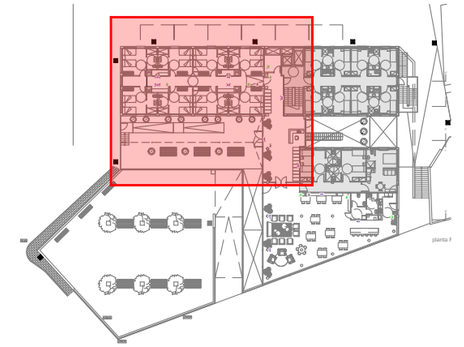




ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CONTRAINCENDIS 23_114	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PLANTA BAIXA (2)	CI03


EI90
EI60
EI90 C5
PF30
PF30
1 1/2"
2"
18 Metres
21 Metres
24 Metres
Vàlvula i tancaments
per sistemes especials
1 1/2"
1 1/2"
ESCALA RESPOST
AP
UR
UR
UR



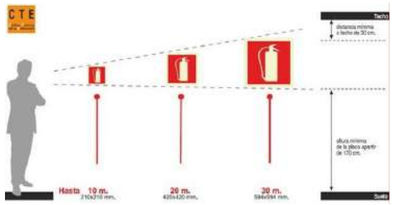
EI60
EI90
PF30
EI2 60 C5
1 1/2"
2"
21 Metres
10 Metres
SORTIDA D'EDIFICI
ESPAI EXTERIOR SEGUR
AP

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- EXTINTOR POLS POLIVALENT 21A 113B 6KG
- EXTINTOR CO2 5KG
- POLSADOR ALARMA D'INCENDI
- ARMARI BOCA D'INCENDI EQUIPADA BIE 25
- DETECTOR D'INCENDI DOBLE TECNOLOGIA
- CENTRAL CONVENCIONAL ALARMA INCENDI
- SIRENA INTERIOR ALARMA INCENDI
- PORTA TALLAFOCS HABITACIONS EI2 30 C5
- ACCIONAMENT AMB BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ ALTERNATIU

LLEGENDA

- COMPARTIMENTACIÓ HABITACIONS (EI 60)
- COMPARTIMENTACIÓ SALA INSTAL·LACIONS (EI 90) LOCAL RISC ESPECIAL BAIX
- ASCENSORS PORTES PARAFLAMES 30 min O R30

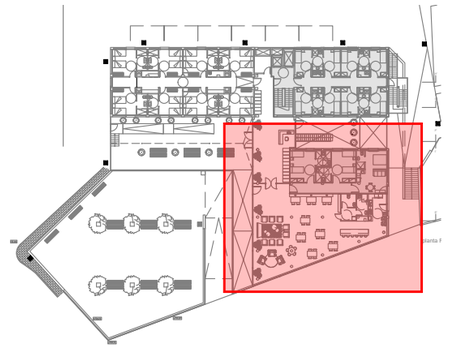




ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY | CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CONTRAINCENDIS 23_114	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PLANTA PRIMERA (1)	CI05



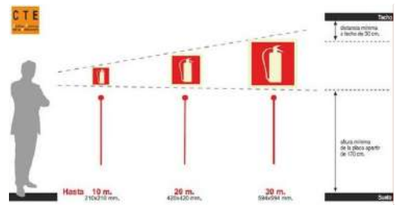


LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- EXTINTOR POLS POLIVALENT 21A 113B 6KG
- EXTINTOR CO2 5KG
- POLSADOR ALARMA D'INCENDI
- ARMARI BOCA D'INCENDI EQUIPADA BIE 25
- DETECTOR D'INCENDI DOBLE TECNOLOGIA
- CENTRAL CONVENCIONAL ALARMA INCENDI
- SIRENA INTERIOR ALARMA INCENDI
- PORTA TALLAFOCS HABITACIONS EI2 30 C5
- AP — ACCIONAMENT AMB BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ ALTERNATIU

LLEGENDA

- COMPARTIMENTACIÓ HABITACIONS (EI 60)
- COMPARTIMENTACIÓ SALA INSTAL·LACIONS (EI 90) LOCAL RISC ESPECIAL BAIX
- ASCENSORS PORTES PARAFLAMES 30 min O R30





ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CONTRAINCENDIS 23_114	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PRIMERA (2)	CI06

GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150



ACUMULADOR "TANK IN TANK"



LLEGENDA FONTANERIA

	CANONADA AIGUA CALENTA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
	CANONADA AIGUA FREDA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
	PRESA AIGUA CALENTA SANITÀRIA
	PRESA AIGUA FREDA SANITÀRIA
	VÀLVULES DE TALL D'ESFERA
	VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
	DILATADOR / LIRA
	SAFATA REJIBAND 400x60 mm
T	SONDA DE TEMPERATURA MONITORITZADA
	CLAU GENERAL DE PAS
	COMPTADOR D'AIGUA DE LLAUTÓ DE 2 1/2"
AF/SOT AC/SOT	CANONADA AIGUA FREDA/CALENTA SOTERRADA

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRIS (AFS)

LAVABO	180l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
INODOR	220l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRIS (ACS)

LAVABO	108l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	234l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	-	-

ENGINYERIA LARIX

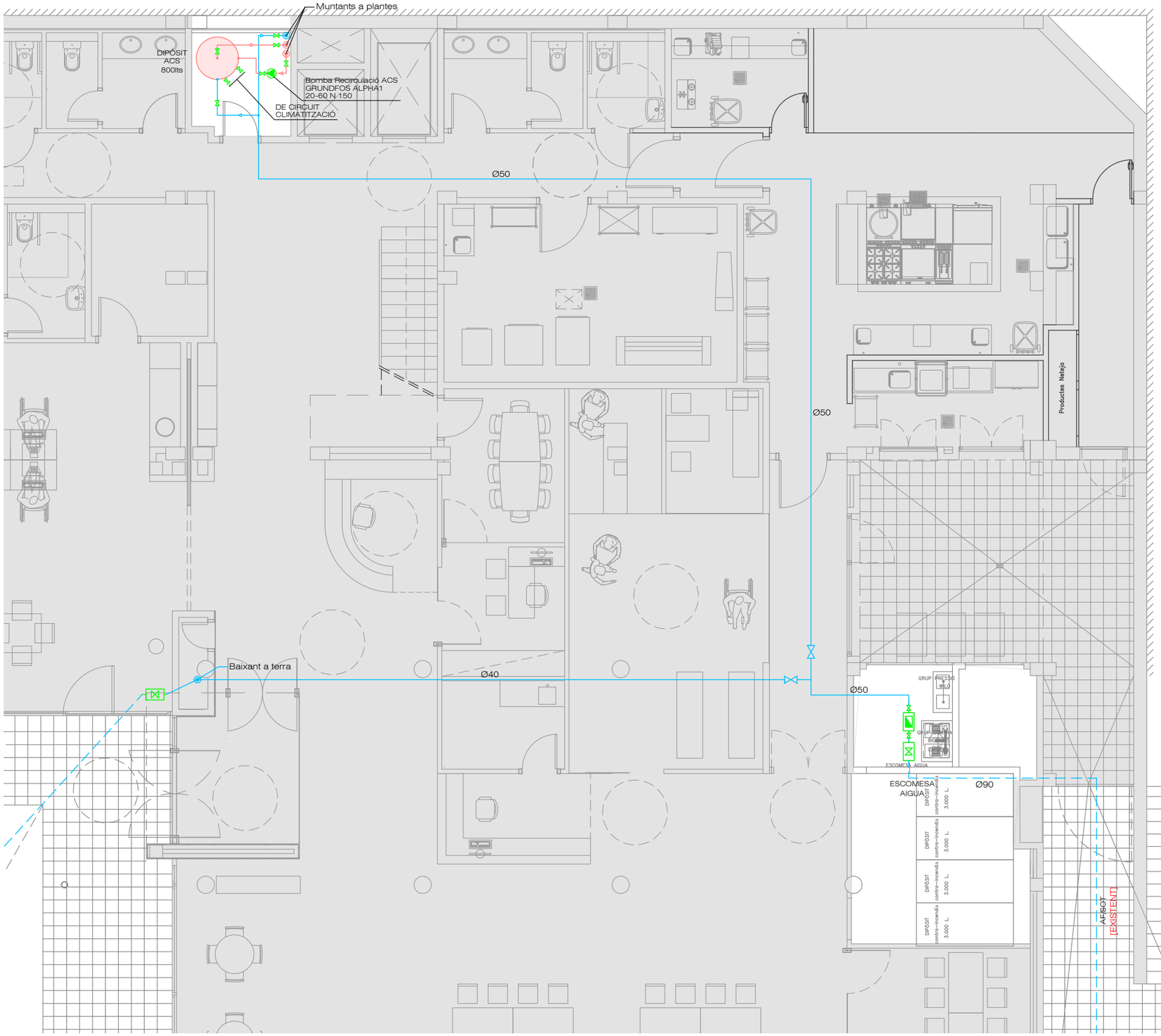
TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**

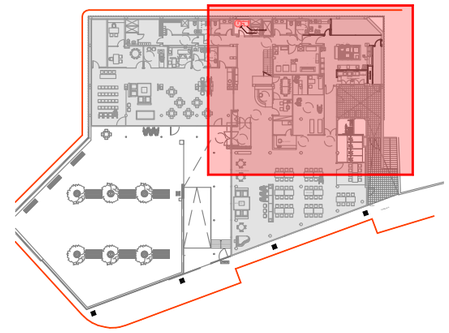
PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY | CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES

DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: FONTANERIA 23_114	FONTANERIA PLANTA BAIXA	AS01

VEURE ESQUEMA





LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA AIGUA CALENTA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- CANONADA AIGUA FREDA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- PRESA AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- PRESA AIGUA FREDA SANITÀRIA
- VÀLVULES DE TALL D'ESFERA
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- DILATADOR / LIRA
- SAFATA REJIBAND 400x60 mm
- (T) SONDA DE TEMPERATURA MONITORITZADA
- CLAU GENERAL DE PAS
- COMPTADOR D'AIGUA DE LLAUTÓ DE 2 1/2"
- AF/SOT AC/SOT — CANONADA AIGUA FREDA/CALENTA SOTERRADA

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRAIS (AFS)

LAVABO	180l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
INODOR	220l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRAIS (ACS)

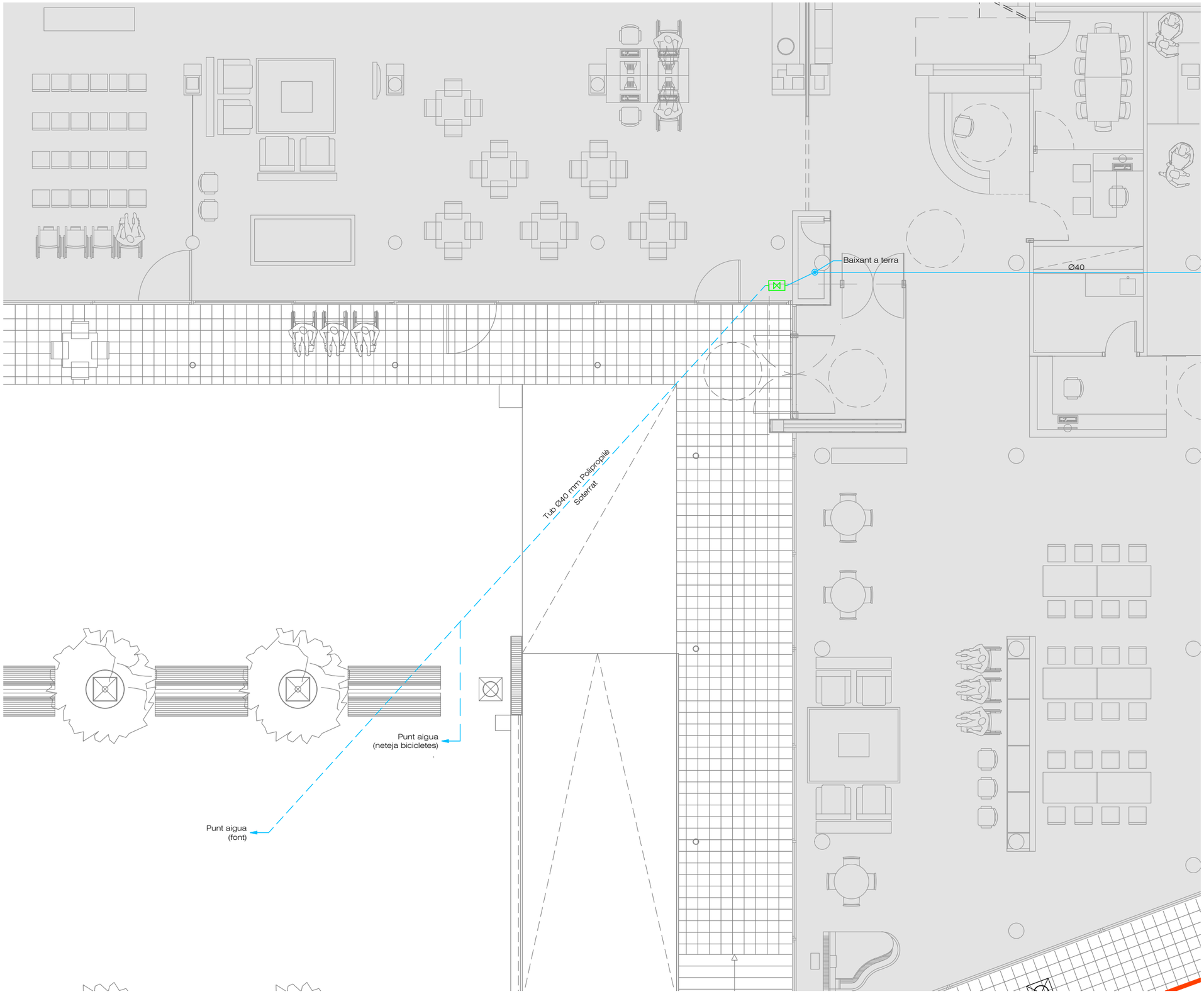
LAVABO	108l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	234l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	-	-

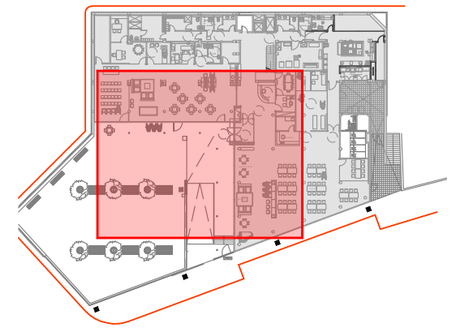
GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150



ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50	CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: FONTANERIA 23_114	PLÀNOL: FONTANERIA PLANTA BAIXA (1)	Nº PLÀNOL: AS02





LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA AIGUA CALENTA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- CANONADA AIGUA FREDA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- PRESA AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- PRESA AIGUA FREDA SANITÀRIA
- VÀLVULES DE TALL D'ESFERA
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- DILATADOR / LIRA
- SAFATA REJIBAND 400x60 mm
- (T) SONDA DE TEMPERATURA MONITORITZADA
- CLAU GENERAL DE PAS
- COMPTADOR D'AIGUA DE LLAUTÓ DE 2 1/2"
- AF/SOT AC/SOT — CANONADA AIGUA FREDA/CALENTA SOTERRADA

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRAIS (AFS)

LAVABO	180l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
INODOR	220l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRAIS (ACS)

LAVABO	108l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	234l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	-	-

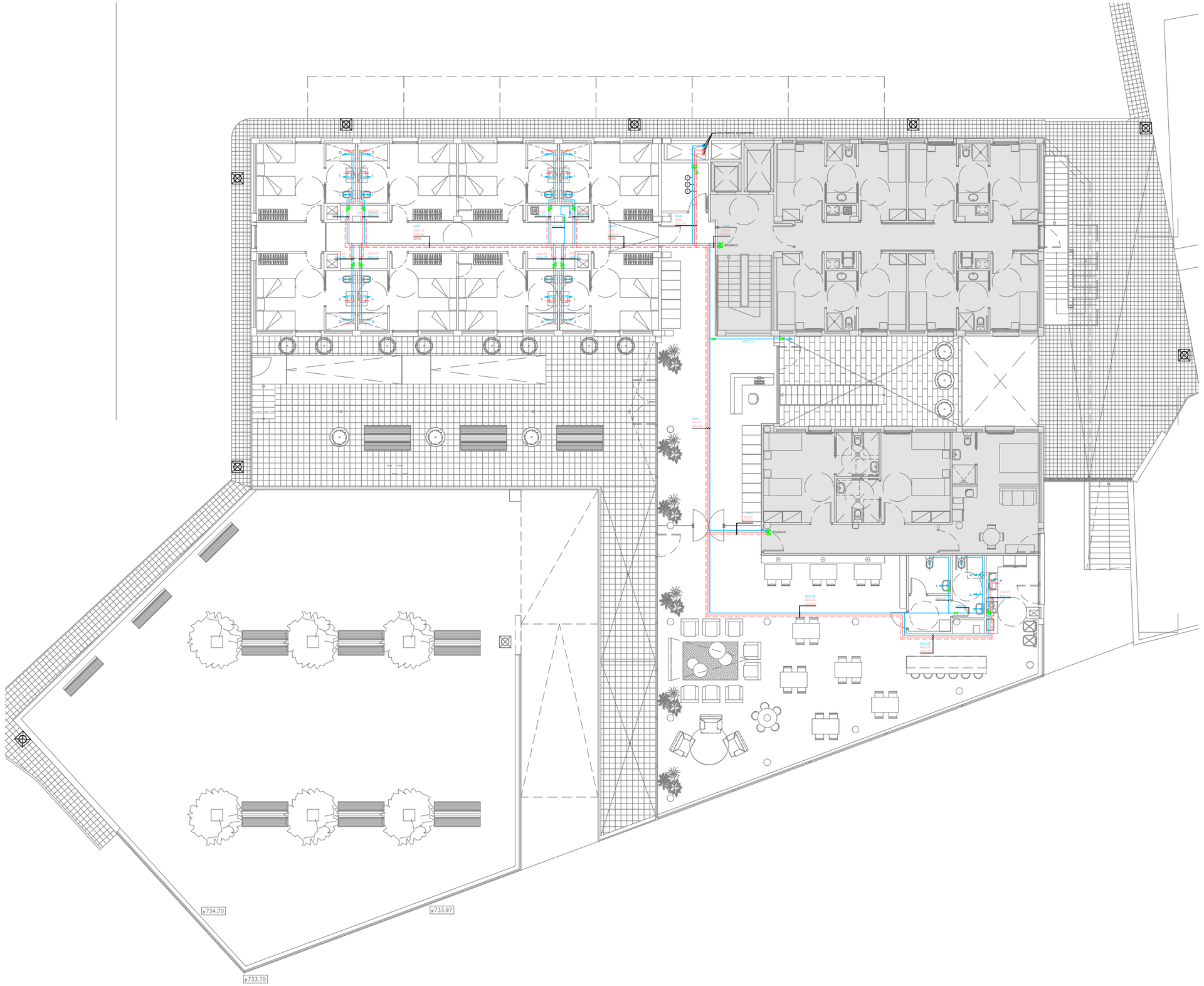
ENGINYERIA LARIX

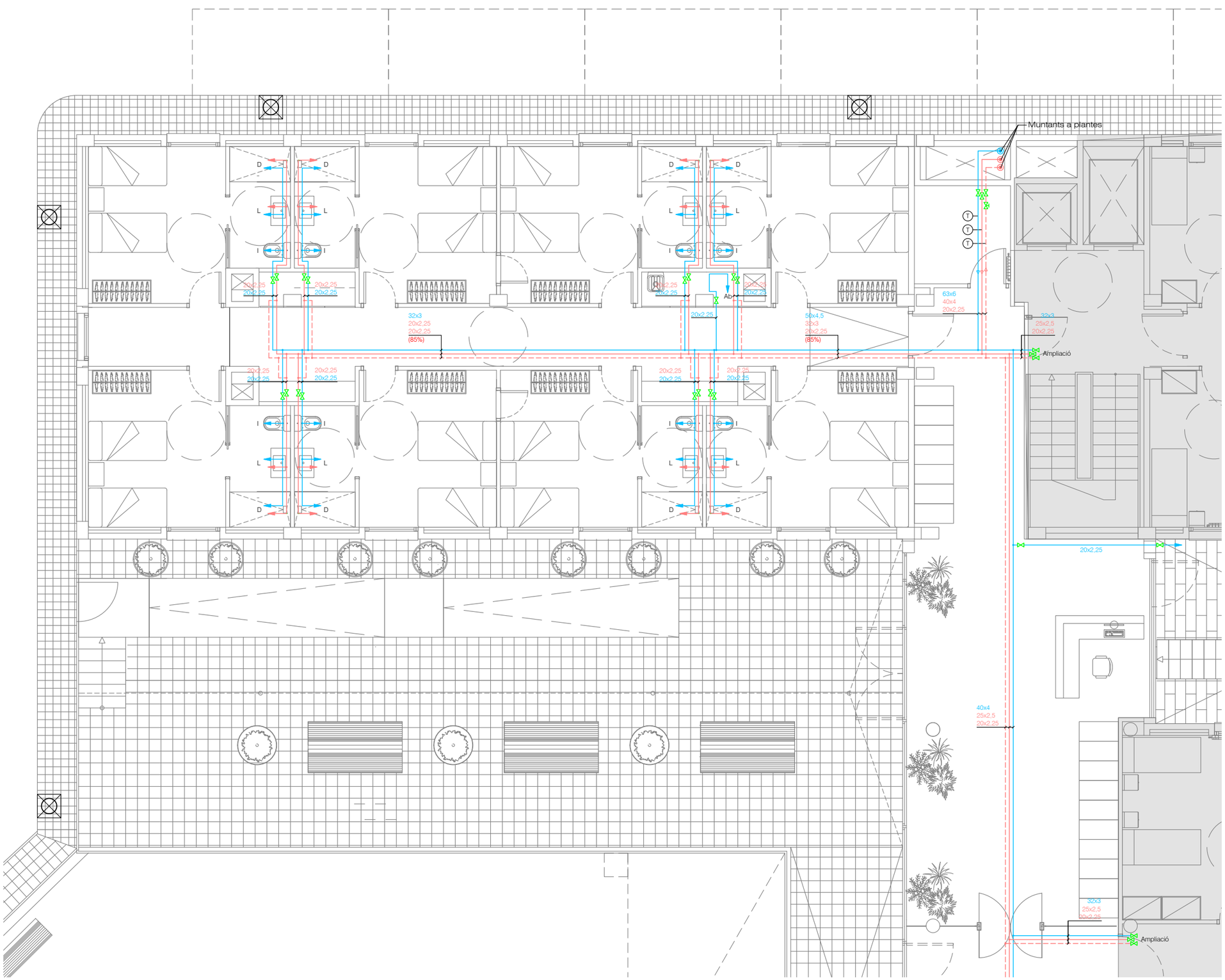
TITULAR:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

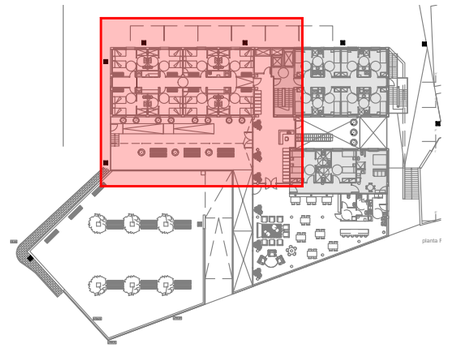
PROJECTE:
LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL
DISSENY | CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES

DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: FONTANERIA 23_114	FONTANERIA PLANTA BAIXA (2)	AS03


Ampliació
Ampliació
Ampliació
Ampliació
20x2.25
20x2.25
20x2.25





LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA AIGUA CALENTA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- CANONADA AIGUA FREDA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- PRESA AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- PRESA AIGUA FREDA SANITÀRIA
- VÀLVULES DE TALL D'ESFERA
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- DILATADOR / LIRA
- SAFATA REJIBAND 400x60 mm
- SONDA DE TEMPERATURA MONITORITZADA
- CLAU GENERAL DE PAS
- COMPTADOR D'AIGUA DE LLAUTÓ DE 2 1/2"
- AF/SOT AC/SOT — CANONADA AIGUA FREDA/CALENTA SOTERRADA

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRAIS (AFS)

LAVABO	180l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
INODOR	220l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25

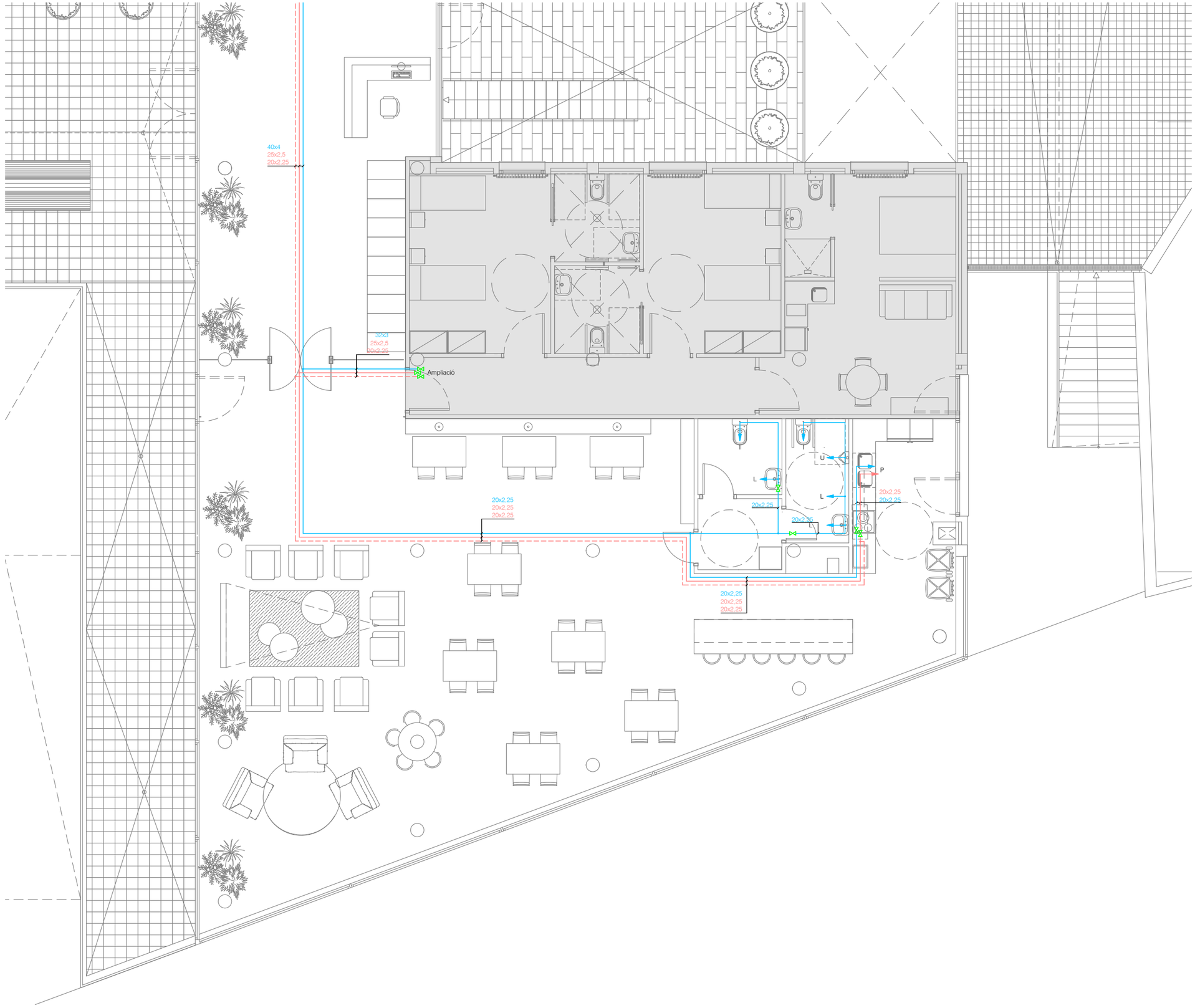
LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRAIS (ACS)

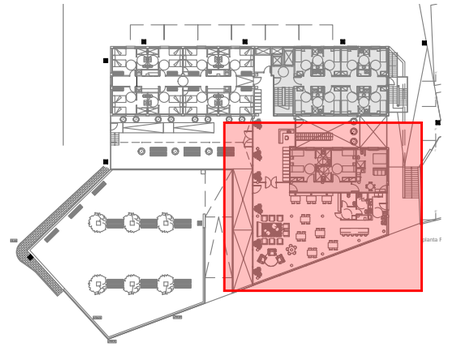
LAVABO	108l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	234l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	-	-

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50

CODI PROJECTE:	23_114_I_449	
CODI ARXIU: FONTANERIA 23_114	PLÀNOL: FONTANERIA PLANTA PRIMERA (1)	Nº PLÀNOL: AS05





LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA AIGUA CALENTA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- CANONADA AIGUA FREDA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- PRESA AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- PRESA AIGUA FREDA SANITÀRIA
- VÀLVULES DE TALL D'ESFERA
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- DILATADOR / LIRA
- SAFATA REJIBAND 400x60 mm
- SONDA DE TEMPERATURA MONITORITZADA
- CLAU GENERAL DE PAS
- COMPTADOR D'AIGUA DE LLAUTÓ DE 2 1/2"
- AF/SOT AC/SOT — CANONADA AIGUA FREDA/CALENTA SOTERRADA

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRIS (AFS)

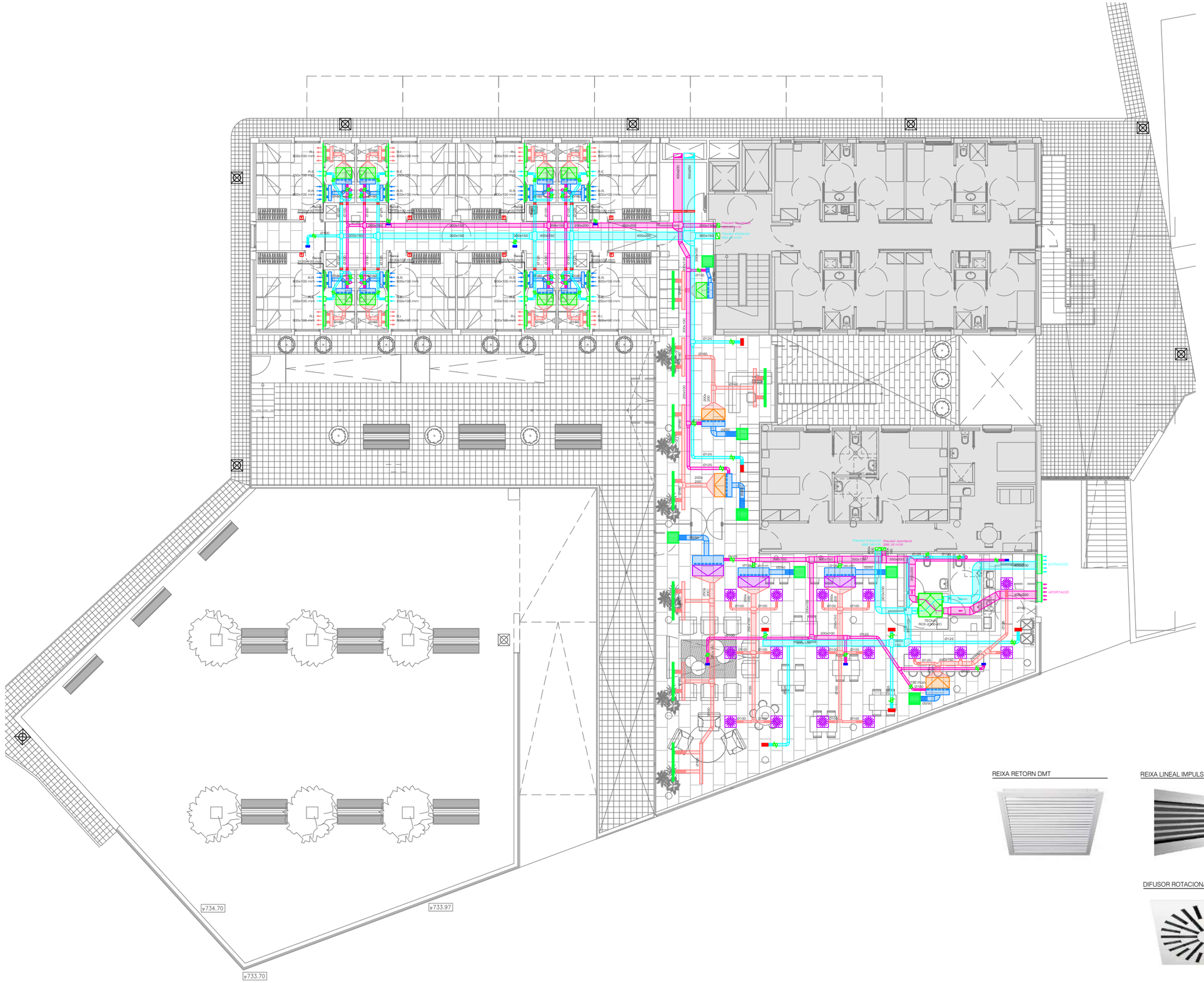
LAVABO	180l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
INODOR	220l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRIS (ACS)

LAVABO	108l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	234l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	-	-

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ. Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50
CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: FONTANERIA 23_114	PLÀNOL: FONTANERIA PLANTA PRIMERA (2)	Nº PLÀNOL: AS06			



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- DIFUSOR ROTACIONAL MADEL AXO-S 400 (430-181m³/h)
- REIXA DE RETORN MADEL DMT-KLIN 600 x 600 mm
- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA D'ACER GALVANITZADA AÏLLADA EXT./O FLEXIBLE
- BOCA D'EXTRACCIÓ MADEL BWC-N XAPA D'ACER GALVANITZADA Ø100
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 200x100mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 350x150mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 450x200 mm
- REIXA LINIAL MADEL LMT-SW (mides en plànols)
- DIFUSOR LINIAL MADEL LNG 2m 2 VIES
- COMPORTA REGULACIÓ
- TERMÒSTAT MURAL A 230 V
- CONTACTE MAGNÈTIC ATURADA FANCOIL
- SONDA TEMPERATURA SISTEMA CONTROL I REGULACIÓ
- COMPORTA TALLAFOCS

NOTES:

-.ELS PLÈNUMS DELS DIFUSORS SERAN AÏLLATS TERMO-ACÚSTICAMENT AMB CONNEXIÓ CIRCULR LATERAL. MADEL BOXTHERM, DE POLIESTIRÉ EXPANDIT, AMB PATILLES PER SUSPENSIÓ.

-. ELS FILTRES D'AIRE ES PROCURARAN INSTAL.LAR SOBRE EL MATEIX FANCOIL. SEITARÀ INSTA LACIÓ A REIXA DE RETORN.

-. CADA SALA DISPOSARÀ DE TERMÒSTATS. ALS PASSADISSOS ES TREBALLARÀ AMB REGULACIÓ PER SONDA IMPULSIÓ O RETORN.

-. LES COMPORTES DE REGULACIÓ ES CONNECTARAN AL SISTEMA CENTRALITZAT DE REGULACIÓ I CONTROL JUNT AMB LES SONDES.

-. EL GRAU D'ESTANQUEÏTAT DELS CONDUCTES SERÀ:
- CLASSE B (0,009) SEGONS UNE EN 12237
- ATC 4 (0,009) O SUPERIOR SEGONS RITE

REIXA RETORN DMT

REIXA LINEAL IMPULSIÓ / RETORN LMT



FANCOIL CIAT MAJOR LINE



DIFUSOR ROTACIONAL AXO



DIFUSOR LINEAL LNG



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 23_114 V2	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA PRIMERA	CL01

DIFUSOR ROTACIONAL AXO



DIFUSOR LINEAL LNG



REIXA RETORN DMT

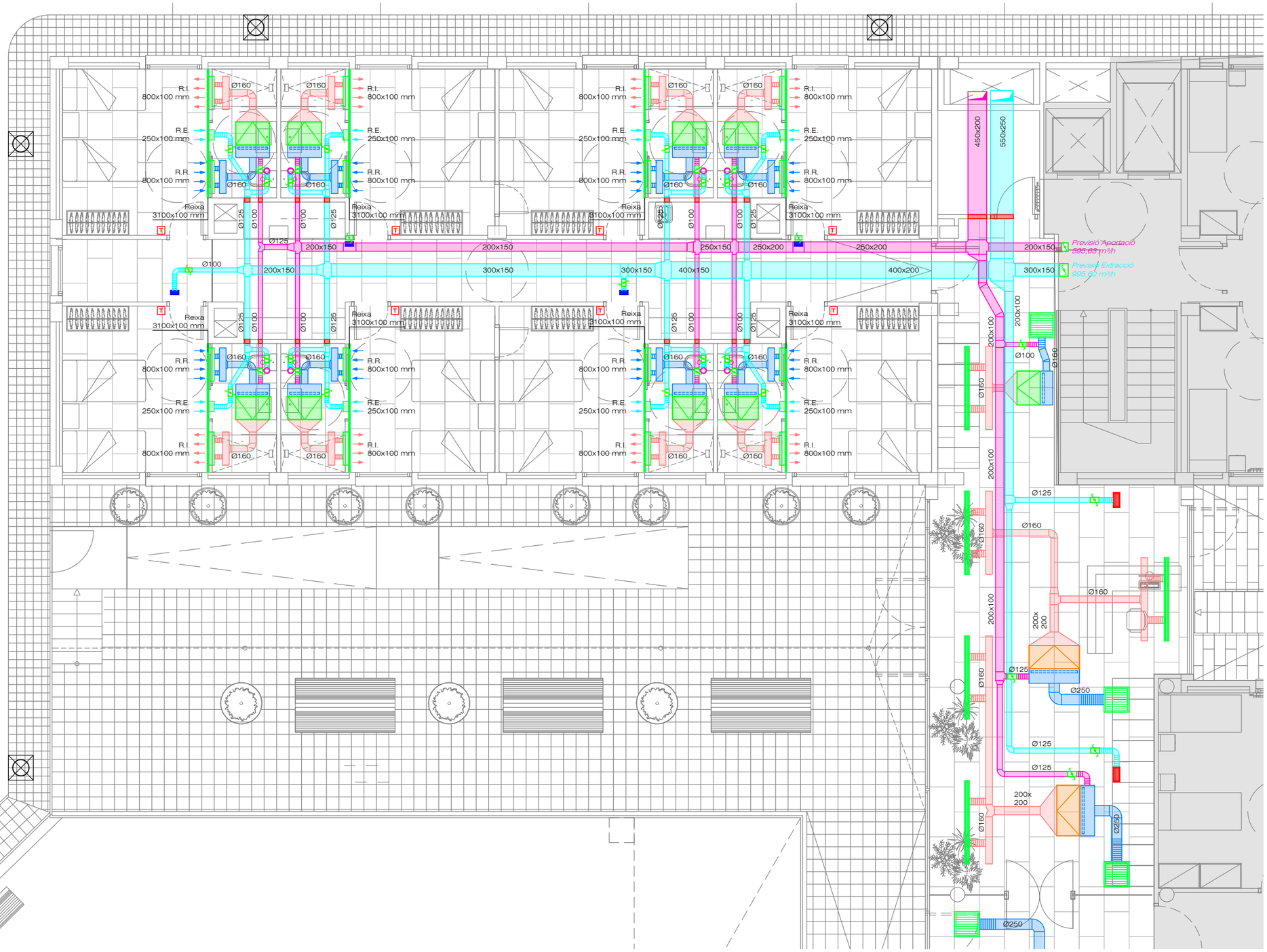


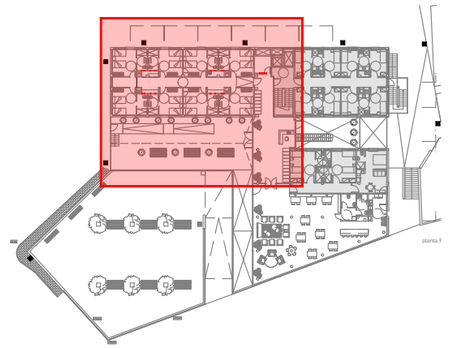
REIXA LINEAL IMPULSIÓ / RETORN LMT



FANCOIL CIAT MAJOR LINE







LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 400 — DIFUSOR ROTACIONAL MADEL AXO-S 400 (430-181m³/h)
- REIXA DE RETORN MADEL DMT-KLIN 600 x 600 mm
- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA D'ACER GALVANITZADA AÏLLADA EXT./O FLEXIBLE
- BOCA D'EXTRACCIÓ MADEL BWC-N XAPA D'ACER GALVANITZADA Ø100
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 200x100mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 350x150mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 450x200 mm
- REIXA LINIAL MADEL LMT-SW (mides en plànols)
- DIFUSOR LINIAL MADEL LNG 2m 2 VIES
- COMPORTA REGULACIÓ
- T — TERMÒSTAT MURAL A 230 V
- CONTACTE MAGNÈTIC ATURADA FANCOIL
- ST — SONDA TEMPERATURA SISTEMA CONTROL I REGULACIÓ
- COMPORTA TALLAFOCS

NOTES:

-.ELS PLÈNUMS DELS DIFUSORS SERAN AÏLLATS TERMO-ACÚSTICAMENT AMB CONNEXIÓ CIRCULR LATERAL MADEL BOXTHERM, DE POLIESTIRÉ EXPANDIT, AMB PATILLES PER SUSPENSIÓ.

-. ELS FILTRES D'AIRE ES PROCURARAN INSTAL·LAR SOBRE EL MATEIX FANCOIL. S'EITARÀ INSTA·LACIÓ A REIXA DE RETORN.

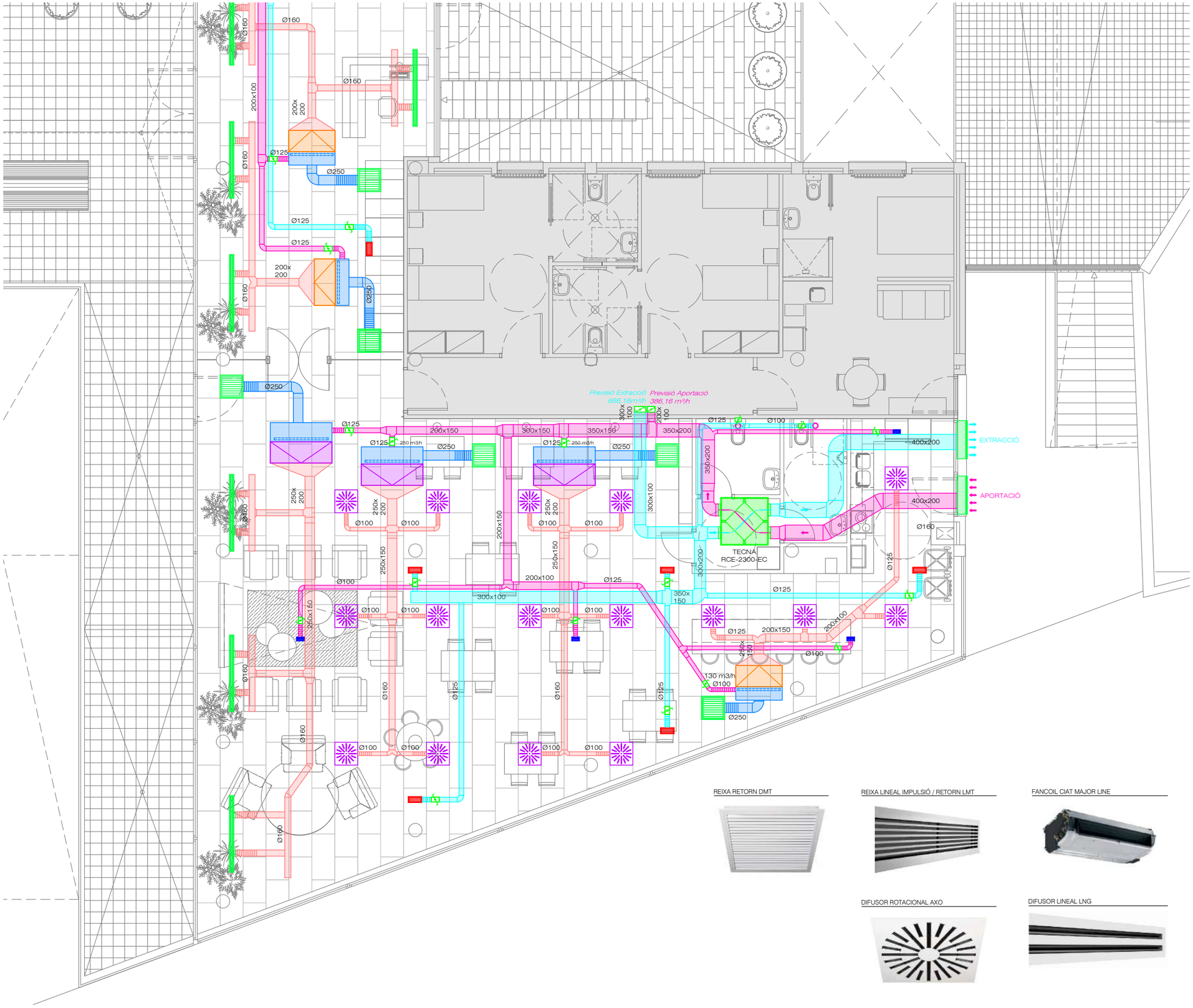
-. CADA SALA DISPOSARÀ DE TERMÒSTATS. ALS PASSADISSOS ES TREBALLARÀ AMB REGULACIÓ PER SONDA IMPULSIÓ O RETORN.

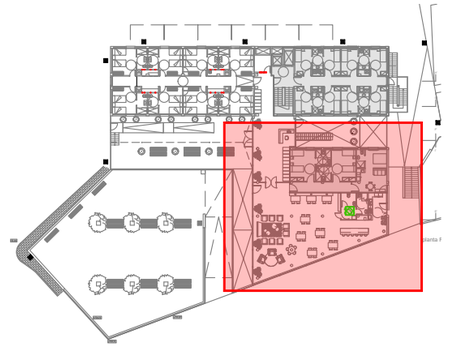
-. LES COMPORTES DE REGULACIÓ ES CONNECTARAN AL SISTEMA CENTRALITZAT DE REGULACIÓ I CONTROL JUNT AMB LES SONDES.

-. EL GRAU D'ESTANQUEÏTAT DELS CONDUCTES SERÀ:
- CLASSE B (0,009) SEGONS UNE EN 12237
- ATC 4 (0,009) O SUPERIOR SEGONS RITE

ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 23_114 V2	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA PRIMERA (1)	CL02





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 400 — DIFUSOR ROTACIONAL MADEL AXO-S 400 (430-181m³/h)
- REIXA DE RETORN MADEL DMT-KLIN 600 x 600 mm
- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA D'ACER GALVANITZADA AÏLLADA EXT./O FLEXIBLE
- BOCA D'EXTRACCIÓ MADEL BWC-N XAPA D'ACER GALVANITZADA Ø100
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 200x100mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 350x150mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 450x200 mm
- REIXA LINIAL MADEL LMT-SW (mides en plànols)
- DIFUSOR LINIAL MADEL LNG 2m 2 VIES
- COMPORTA REGULACIÓ
- T — TERMÒSTAT MURAL A 230 V
- CONTACTE MAGNÈTIC ATURADA FANCOIL
- ST — SONDA TEMPERATURA SISTEMA CONTROL I REGULACIÓ
- COMPORTA TALLAFOCS

REIXA RETORN DMT

REIXA LINEAL IMPULSIÓ / RETORN LMT

FANCOIL CIAT MAJOR LINE

DIFUSOR ROTACIONAL AXO

DIFUSOR LINEAL LNG

NOTES:

-.ELS PLÈNUMS DELS DIFUSORS SERAN AÏLLATS TERMO-ACÚSTICAMENT AMB CONNEXIÓ CIRCULR LATERAL MADEL BOXTHERM, DE POLIESTIRÉ EXPANDIT, AMB PATILLES PER SUSPENSIÓ.

-. ELS FILTRES D'AIRE ES PROCURARAN INSTAL·LAR SOBRE EL MATEIX FANCOIL. S'EITARÀ INSTA·LACIÓ A REIXA DE RETORN.

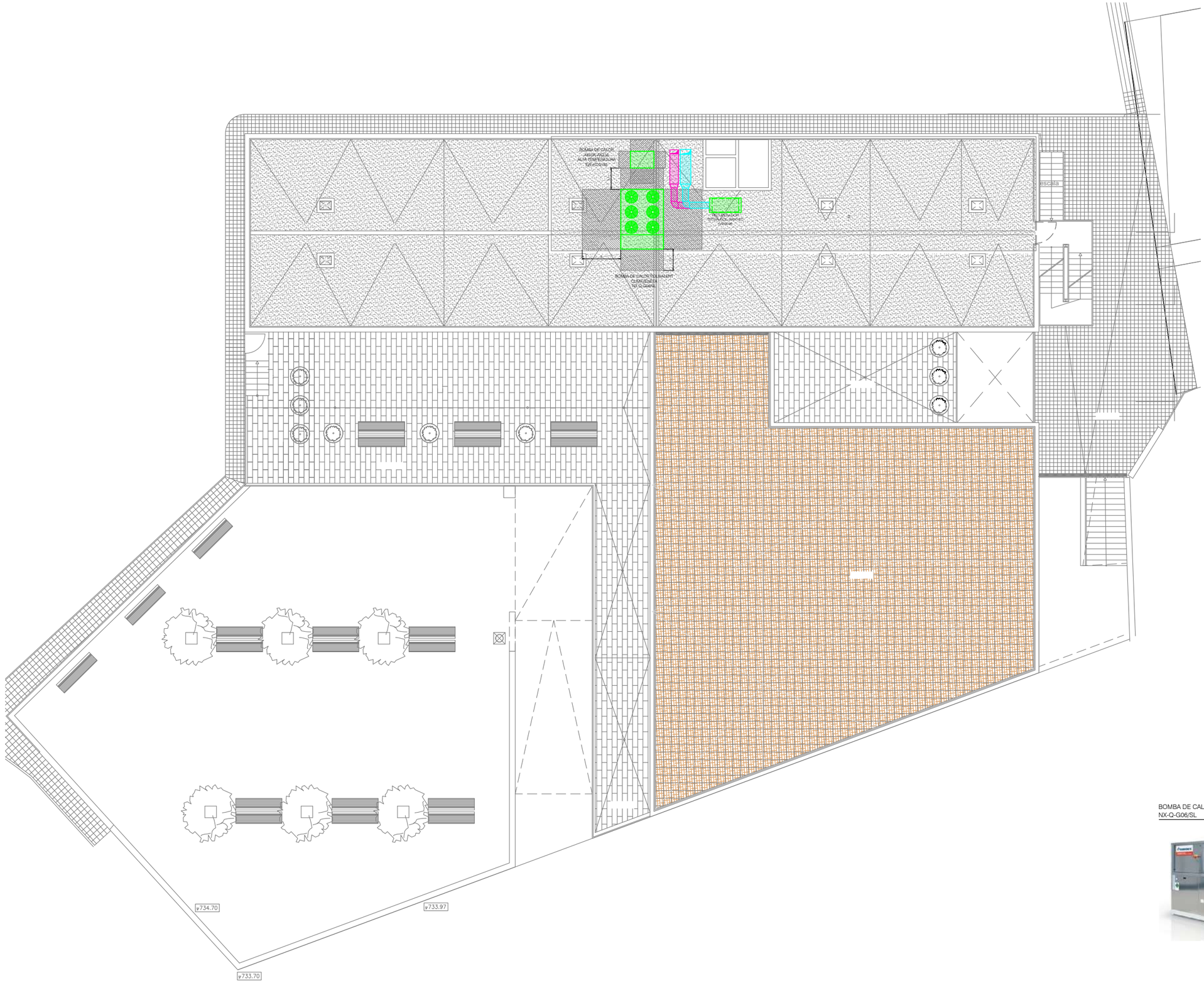
-. CADA SALA DISPOSARÀ DE TERMÒSTATS. ALS PASSADISSOS ES TREBALLARÀ AMB REGULACIÓ PER SONDA IMPULSIÓ O RETORN.

-. LES COMPORTES DE REGULACIÓ ES CONNECTARAN AL SISTEMA CENTRALITZAT DE REGULACIÓ I CONTROL JUNT AMB LES SONDES.

-. EL GRAU D'ESTANQUEÏTAT DELS CONDUCTES SERÀ:
- CLASSE B (0,009) SEGONS UNE EN 12237
- ATC 4 (0,009) O SUPERIOR SEGONS RITE

ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 23_114 V2	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA PRIMERA (2)	CL03



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- DIFUSOR ROTACIONAL MADEL AXO-S 400 (430-181m³/h)
- REIXA DE RETORN MADEL DMT-KLIN 600 x 600 mm
- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA D'ACER GALVANITZADA AÏLLADA EXT./O FLEXIBLE
- BOCA D'EXTRACCIÓ MADEL BWC-N XAPA D'ACER GALVANITZADA Ø100
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 200x100mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 350x150mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 450x200 mm
- REIXA LINIAL MADEL LMT-SW (mides en plànols)
- DIFUSOR LINIAL MADEL LNG 2m 2 VIES
- COMPORTA REGULACIÓ
- TERMÒSTAT MURAL A 230 V
- CONTACTE MAGNÈTIC ATURADA FANCOIL
- SONDA TEMPERATURA SISTEMA CONTROL I REGULACIÓ
- COMPORTA TALLAFOCS

NOTES:

-. ELS PLÈNUMS DELS DIFUSORS SERAN AÏLLATS TERMO-ACÚSTICAMENT AMB CONNEXIÓ CIRCULR LATERAL. MADEL BOXTHERM, DE POLIESTIRÉ EXPANDIT, AMB PATILLES PER SUSPENSIÓ.

-. ELS FILTRES D'AIRE ES PROCURARAN INSTAL·LAR SOBRE EL MATEIX FANCOIL. S'EITARÀ INSTA·LACIÓ A REIXA DE RETORN.

-. CADA SALA DISPOSARÀ DE TERMÒSTATS. ALS PASSADISSOS ES TREBALLARÀ AMB REGULACIÓ PER SONDA IMPULSIÓ O RETORN.

-. LES COMPORTES DE REGULACIÓ ES CONNECTARAN AL SISTEMA CENTRALITZAT DE REGULACIÓ I CONTROL JUNT AMB LES SONDES.

-. EL GRAU D'ESTANQUEÏTAT DELS CONDUCTES SERÀ:
- CLASSE B (0,009) SEGONS UNE EN 12237
- ATC 4 (0,009) O SUPERIOR SEGONS RITE

BOMBA DE CALOR POLIVALENT CLIMAVENETA
NX-Q-G06/SL

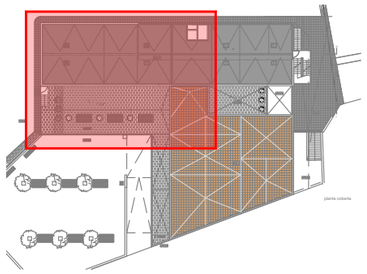


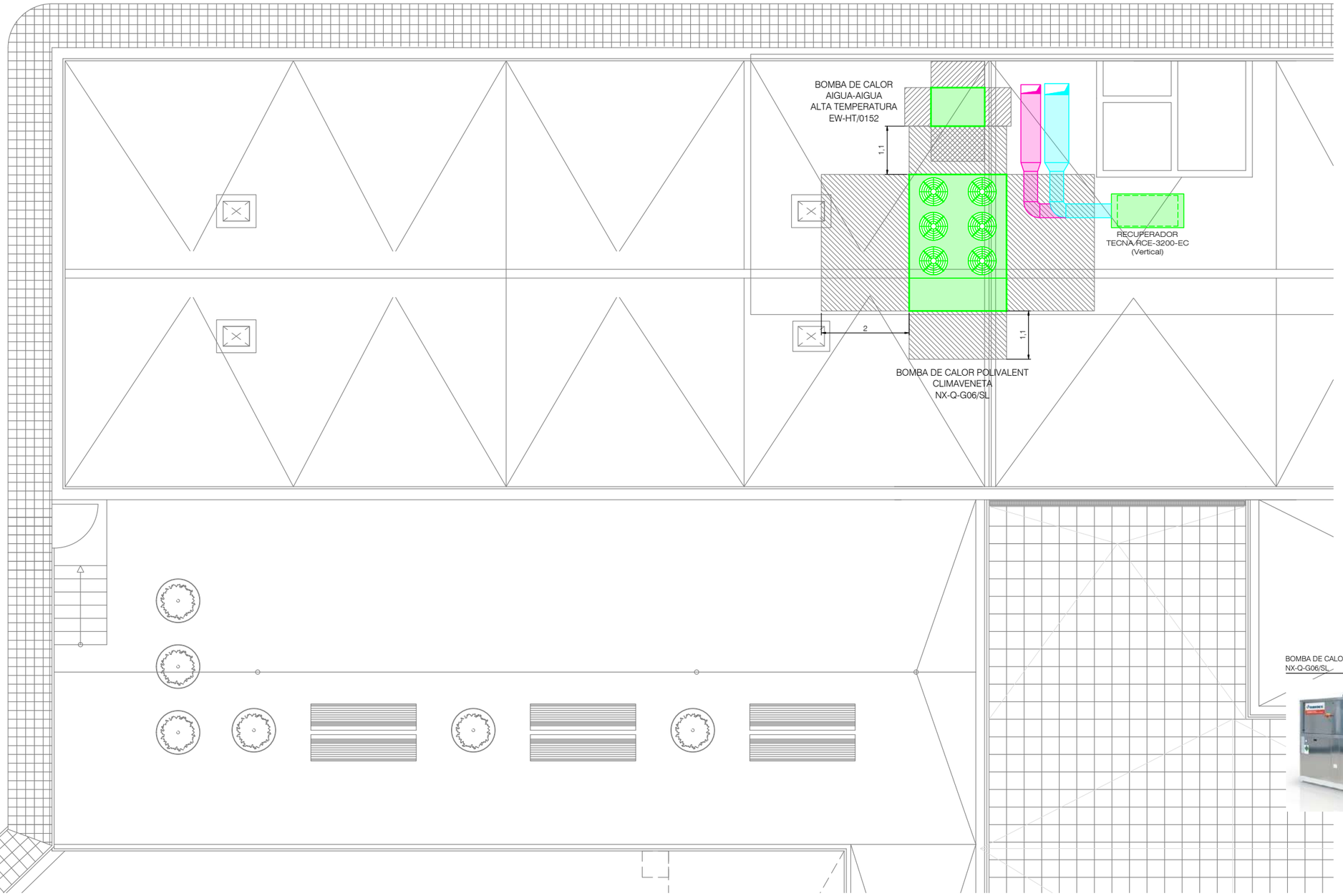
BOMBA DE CALOR ALTA TEMPERATURA
CLIMAVENETA EW-HT/0152



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 23_114 V2	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA COBERTA	CL04





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- DIFUSOR ROTACIONAL MADEL AXO-S 400 (430-181m³/h)
- REIXA DE RETORN MADEL DMT-KLIN 600 x 600 mm
- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA D'ACER GALVANITZADA AÏLLADA EXT./O FLEXIBLE
- BOCA D'EXTRACCIÓ MADEL BWC-N XAPA D'ACER GALVANITZADA Ø100
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 200x100mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 350x150mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 450x200 mm
- REIXA LINIAL MADEL LMT-SW (mides en plànols)
- DIFUSOR LINIAL MADEL LNG 2m 2 VIES
- COMPORTA REGULACIÓ
- TERMÒSTAT MURAL A 230 V
- CONTACTE MAGNÈTIC ATURADA FANCOIL
- SONDA TEMPERATURA SISTEMA CONTROL I REGULACIÓ
- COMPORTA TALLAFOCS

NOTES:

-. ELS PLÈNUMS DELS DIFUSORS SERAN AÏLLATS TERMO-ACÚSTICAMENT AMB CONNEXIÓ CIRCULR LATERAL MADEL BOXTHERM, DE POLIESTIRÉ EXPANDIT, AMB PATILLES PER SUSPENSIÓ.

-. ELS FILTRES D'AIRE ES PROCURARAN INSTAL·LAR SOBRE EL MATEIX FANCOIL. S'EITARÀ INSTA·LACIÓ A REIXA DE RETORN.

-. CADA SALA DISPOSARÀ DE TERMÒSTATS. ALS PASSADISSOS ES TREBALLARÀ AMB REGULACIÓ PER SONDA IMPULSIÓ O RETORN.

-. LES COMPORTES DE REGULACIÓ ES CONNECTARAN AL SISTEMA CENTRALITZAT DE REGULACIÓ I CONTROL JUNT AMB LES SONDES.

-. EL GRAU D'ESTANQUEÏTAT DELS CONDUCTES SERÀ:
- CLASSE B (0,009) SEGONS UNE EN 12237
- ATC 4 (0,009) O SUPERIOR SEGONS RITE

BOMBA DE CALOR POLIVALENT CLIMAVENETA
NX-Q-G06/SL

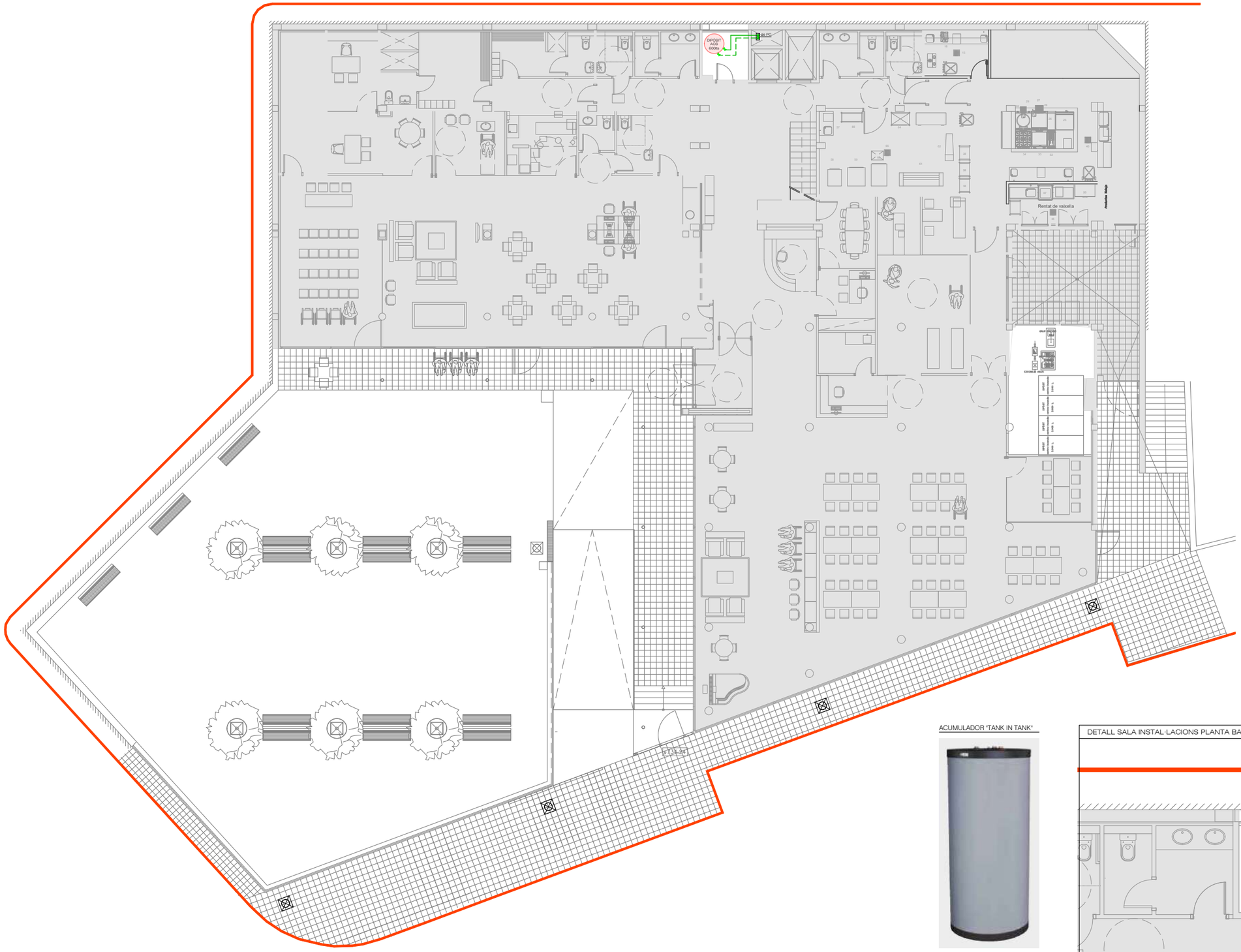


BOMBA DE CALOR ALTA TEMPERATURA
CLIMAVENETA EW-HT/0152



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 23_114 V2	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA COBERTA (2)	CL05

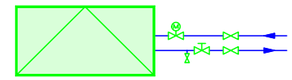

DIPÒSIT ACS 600lts
de PC
Rentat de vaixella
Rentat de vaixella
Rentat de vaixella



LLEGENDA CANONADES HIDRÀULIQUES

- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- BOMBA DE CALOR CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL 0704
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ - CALEFACCIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC CALEFACCIÓ
- COMPENSADOR DE DILATACIÓ
- SONDA TEMPERATURA / SONDA PRESSIÓ / TERMÒMETRE / MANÒMETRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- FILTRE
- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE CABAL

DETALL CONNEXIÓ FANCOIL



- VÀLVULA MOTORITZADA 2 VIES (TOT-RES)
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- VÀLVULA DE TALL ESFERA

NOTES:

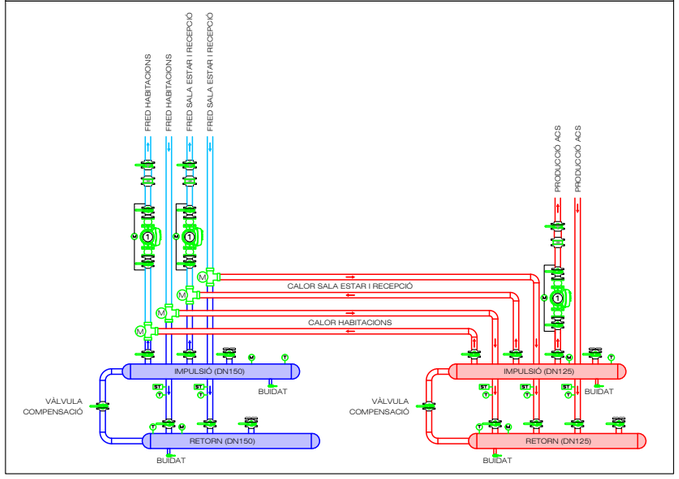
-. ELS FANCOILS DE LES SALES QUE NO DISPOSIN DE TERMÒSTAT AMBIENT TINDRAN LA SONDA DE TEMPERATURA UBICADA AL CONDUCTE DE RETORN.

-. CAL AGRUPAR ELS DESAIGÜES DELS FANCOILS AL MÀXIM, I INSTALAR-HI SIFONS SOBREDIMENSIONATS.

FANCOIL CIAT MAJOR LINE



DETALL COL·LECTORS SALA INSTAL·LACIONS P1



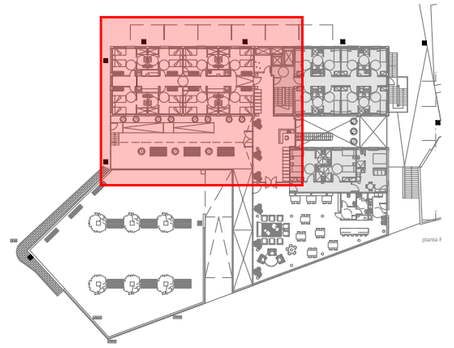
ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:	DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ HIDRÀULICS 23_114	CANONADES HIDRÀULIQUES PLANTA PRIMERA	H02

OMEGA-CAT ENGINYERIA SL
DISSENY / CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES

FANCOIL CIAT MAJOR LINE





VEURE ESQUEMA DE PRINCIPI

INÈRCIA 500 litres

INÈRCIA 500 litres

CIAT 202M HEE

337 l/h
333 l/h

1/2"

1 1/2"
85%
5048 l/h
4529 l/h

2"
85%
7042 l/h
6969 l/h

PREVISIÓ 1

1/2"
674 l/h
666 l/h

3/4"
1348 l/h
1332 l/h

3/4"
2022 l/h
1998 l/h

1"
2696 l/h
2664 l/h

2"
8285 l/h
8199 l/h

2"
7948 l/h
7866 l/h

881 l/h
870 l/h

CIAT 402M HEE

1 1/2"
7067 l/h
6996 l/h

3/4"
1555 l/h
1539 l/h

1 1/2"
6186 l/h
6126 l/h

PREVISIÓ 2

1 1/4"

LLEGENDA CANONADES HIDRÀULIQUES

- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- BOMBA DE CALOR CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL 0704
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ - CALEFACCIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC CALEFACCIÓ
- COMPENSADOR DE DILATACIÓ
- SONDA TEMPERATURA / SONDA PRESSIÓ / TERMÒMETRE / MANÒMETRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- FILTRE
- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE CABAL

DETALL CONNEXIÓ FANCOIL

- VÀLVULA MOTORITZADA 2 VIES (TOT-RES)
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- VÀLVULA DE TALL ESFERA

NOTES:

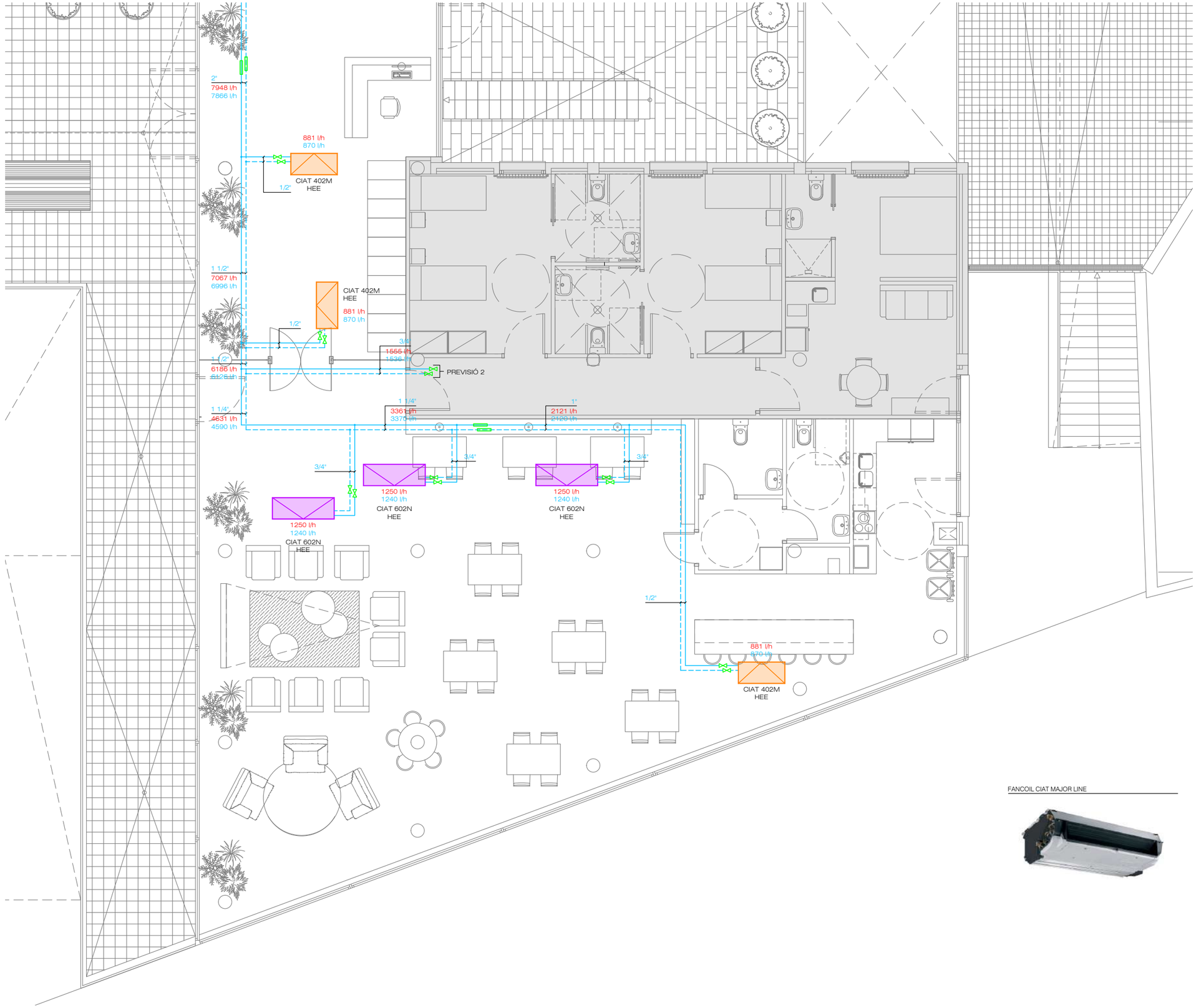
-. ELS FANCOILS DE LES SALES QUE NO DISPOSIN DE TERMÒSTAT AMBIENT TINDRAN LA SONDA DE TEMPERATURA UBICADA AL CONDUCTE DE RETORN.

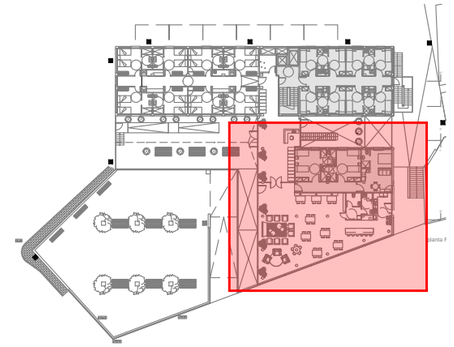
-. CAL AGRUPAR ELS DESAIGÜES DELS FANCOILS AL MÀXIM, I INSTALAR-HI SIFONS SOBREDIMENSIONATS.

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ. Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50

CODI PROJECTE: 23_114_I_449	PLÀNOL: CANONADES HIDRÀULIQUES PLANTA PRIMERA (1)	Nº PLÀNOL: H03
CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ HIDRÀULICS 23_114		

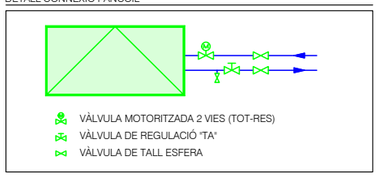




LLEGENDA CANONADES HIDRÀULIQUES

- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- BOMBA DE CALOR CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL 0704
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ - CALEFACCIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC CALEFACCIÓ
- COMPENSADOR DE DILATACIÓ
- SONDA TEMPERATURA / SONDA PRESSIÓ / TERMÒMETRE / MANÒMETRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- FILTRE
- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE CABAL

DETALL CONNEXIÓ FANCOIL



- VÀLVULA MOTORITZADA 2 VIES (TOT-RES)
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- VÀLVULA DE TALL ESFERA

FANCOIL CIAT MAJOR LINE

NOTES:

-. ELS FANCOILS DE LES SALES QUE NO DISPOSIN DE TERMÒSTAT AMBIENT TINDRAN LA SONDA DE TEMPERATURA UBICADA AL CONDUCTE DE RETORN.

-. CAL AGRUPAR ELS DESAIGÜES DELS FANCOILS AL MÀXIM, I INSTALAR-HI SIFONS SOBREDIMENSIONATS.

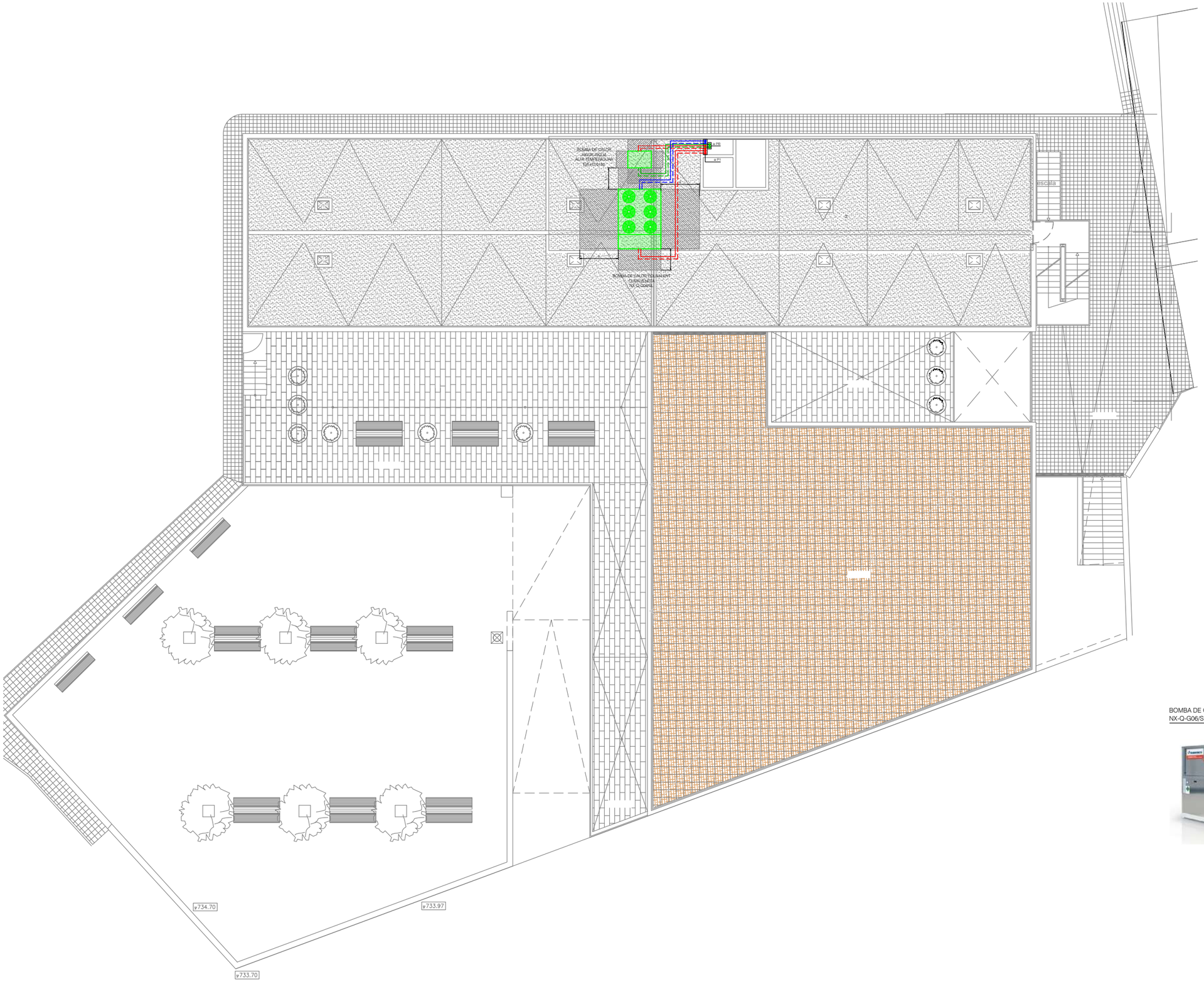
ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**

PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES

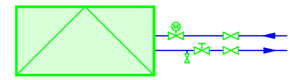
DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ HIDRÀULICS 23_114	CANONADES HIDRÀULIQUES PLANTA PRIMERA (2)	H04



LLEGENDA CANONADES HIDRÀULIQUES

- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- BOMBA DE CALOR CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL 0704
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ - CALEFACCIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC CALEFACCIÓ
- COMPENSADOR DE DILATACIÓ
- SONDA TEMPERATURA / SONDA PRESSIÓ / TERMÒMETRE / MANÒMETRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- FILTRE
- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE CABAL

DETALL CONNEXIÓ FANCOIL



- VÀLVULA MOTORITZADA 2 VIES (TOT-RES)
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- VÀLVULA DE TALL ESFERA

NOTES:

-. ELS FANCOILS DE LES SALES QUE NO DISPOSIN DE TERMÒSTAT AMBIENT TINDRAN LA SONDA DE TEMPERATURA UBICADA AL CONDUCTE DE RETORN.

-. CAL AGRUPAR ELS DESAIGÜES DELS FANCOILS AL MÀXIM, I INSTALAR-HI SIFONS SOBREDIMENSIONATS.

BOMBA DE CALOR POLIVALENT CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL

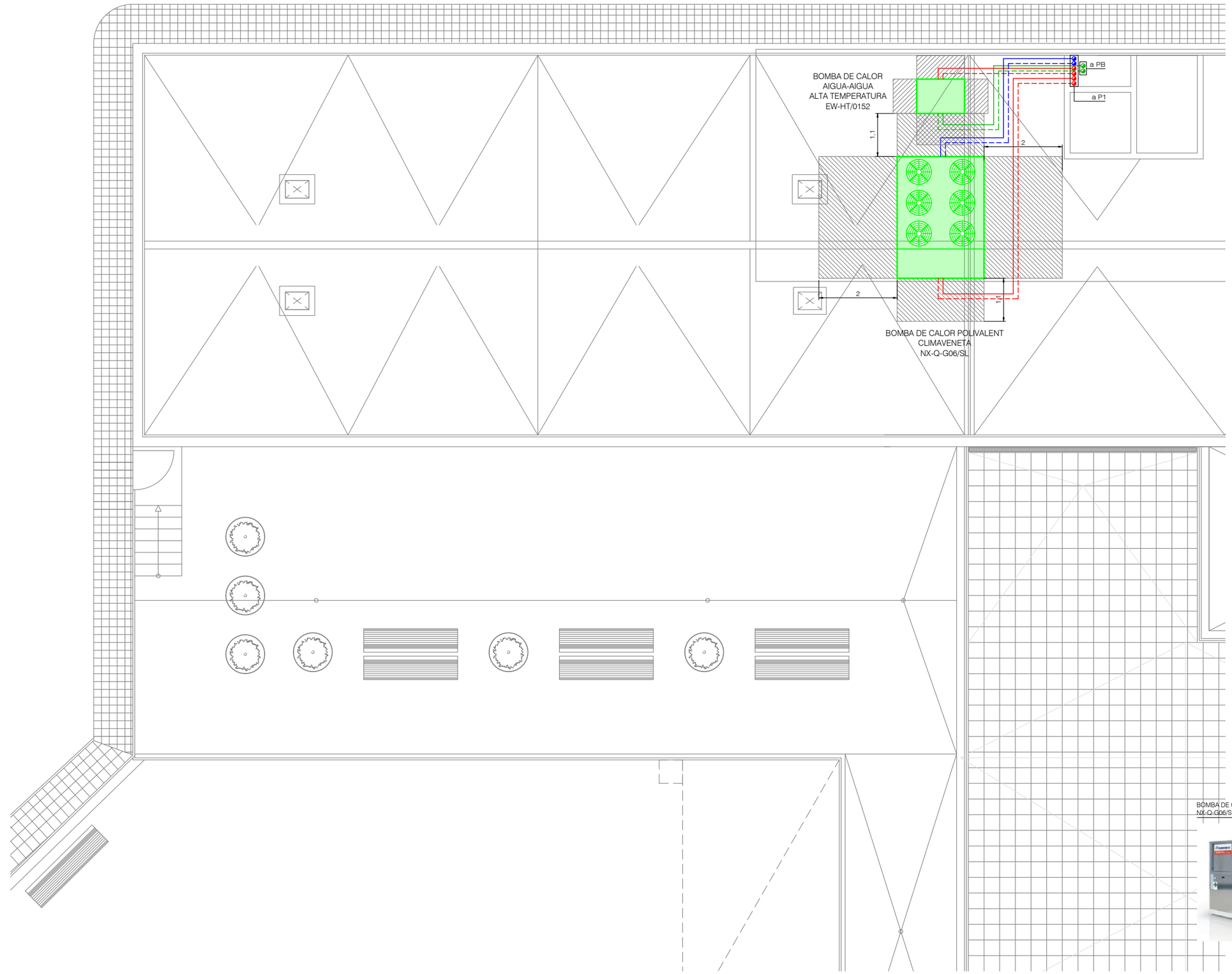


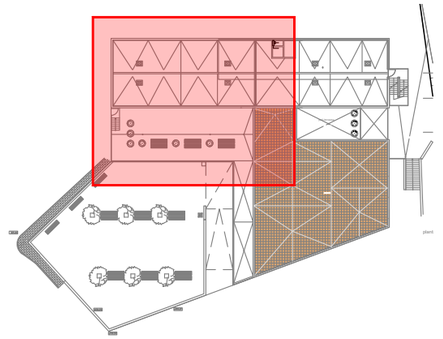
BOMBA DE CALOR ALTA TEMPERATURA CLIMAVENETA EW-HT/0152



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ HIDRÀULICS 23_114	CANONADES HIDRÀULIQUES PLANTA COBERTA	H05

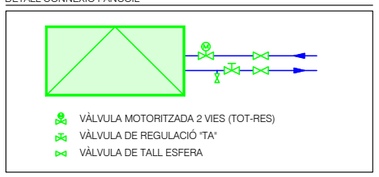




LLEGENDA CANONADES HIDRÀULIQUES

- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- BOMBA DE CALOR CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL 0704
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ - CALEFACCIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC CALEFACCIÓ
- COMPENSADOR DE DILATACIÓ
- SONDA TEMPERATURA / SONDA PRESSIÓ / TERMÒMETRE / MANÒMETRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- FILTRE
- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE CABAL

DETALL CONNEXIÓ FANCOIL



- VÀLVULA MOTORITZADA 2 VIES (TOT-RES)
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- VÀLVULA DE TALL ESFERA

NOTES:

-. ELS FANCOILS DE LES SALES QUE NO DISPOSIN DE TERMÒSTAT AMBIENT TINDRAN LA SONDA DE TEMPERATURA UBICADA AL CONDUCTE DE RETORN.

-. CAL AGRUPAR ELS DESAIGÜES DELS FANCOILS AL MÀXIM, I INSTALAR-HI SIFONS SOBREDIMENSIONATS.

BOMBA DE CALOR POLIVALENT CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL

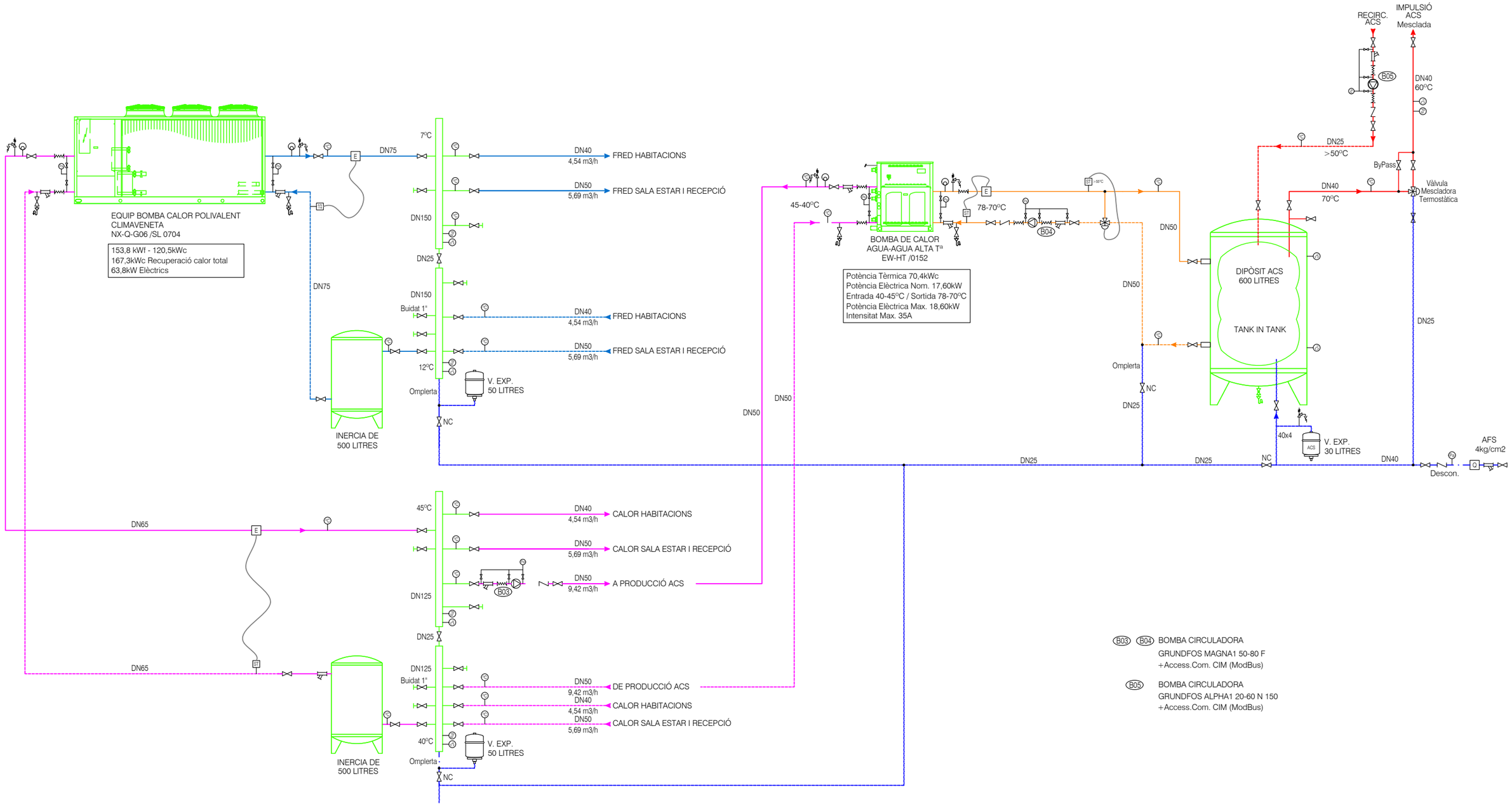


BOMBA DE CALOR ALTA TEMPERATURA CLIMAVENETA EW-HT/0152



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ HIDRÀULICS 23_114	CANONADES HIDRÀULIQUES PLANTA COBERTA (2)	H06



B03 B04 BOMBA CIRCULADORA
GRUNDFOS MAGNA1 50-80 F
+Access.Com. CIM (ModBus)

B05 BOMBA CIRCULADORA
GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150
+Access.Com. CIM (ModBus)

LLEGENDA ELEMENTS DE CAMP

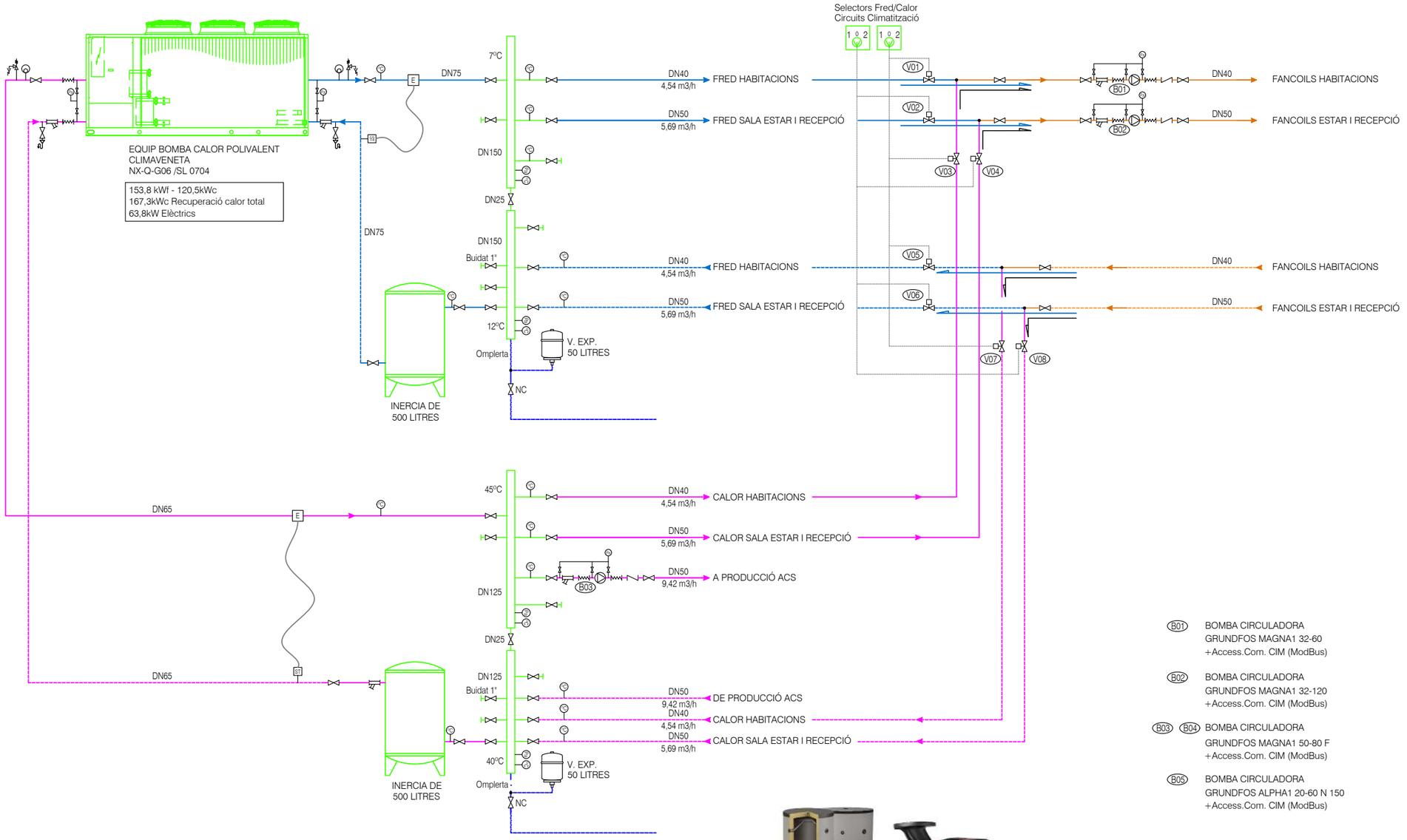
CANONADA IMPULSIÓ FRIO	VALVULA DE CORTE	BOMBA	SONDA DE PRESION
CANONADA RETORN FRIO	VALVULA DE TRES VIAS PROPORCIONAL	BOMBA DOBLE	TERMOMETRO
CANONADA IMPULSIÓ CALOR 45ºC	VALVULA DE DOS VIAS PROPORCIONAL	CONTADOR DE CAUDAL	MANOMETRO
CANONADA RETORN CALOR 40ºC	VALVULA DE TRES VIAS TODO/NADA	CONTADOR DE ENERGIA	DESCONECTOR
CANONADA IMPULSIÓ ACS	VALVULA DE DOS VIAS TODA/NADA	VALVULA DE SEGURIDAD	DETECTOR DE FLUJO
CANONADA RETORN ACS	VALVULA ANTI RETORN	PURGADOR AUTOMATICO	CAUDALIMETRO
CANONADA AFS	ANTIVIBRATORIO	VACIADO	MANDO
CANONADA FRED/CALOR	VALVULA DE 4 VIAS TERMOSTATICA	VALVULA ANTI VACIO	TERMOSTATO
CANONADA FRED/CALOR	VALVULA DE EQUILIBRADO	SONDA DE TEMPERATURA	VASO DE EXPANSION
	FILTRO	INTERCAMBIADOR DE CALOR	FILTRO MAGNETICO






ENGINYERIA LARIX

TITULAR: AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: s/e	CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 11. ESQUEMA PRINCIPI CLIMATITZACIO 23_114	PLÀNOL: ESQUEMA DE PRINCIPI ACS	Nº PLÀNOL: H07



B01 BOMBA CIRCULADORA
GRUNDFOS MAGNA1 32-60
+Access.Com. CIM (ModBus)

B02 BOMBA CIRCULADORA
GRUNDFOS MAGNA1 32-120
+Access.Com. CIM (ModBus)

B03 B04 BOMBA CIRCULADORA
GRUNDFOS MAGNA1 50-80 F
+Access.Com. CIM (ModBus)

B05 BOMBA CIRCULADORA
GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150
+Access.Com. CIM (ModBus)

LLEGENDA ELEMENTS DE CAMP

CANONADA IMPULSIÓ FRIO	VALVULA DE CORTE	BOMBA	SONDA DE PRESION
CANONADA RETORN FRIO	VALVULA DE TRES VIAS PROPORCIONAL	BOMBA DOBLE	TERMOMETRO
CANONADA IMPULSIÓ CALOR 45ºC	VALVULA DE DOS VIAS PROPORCIONAL	CONTADOR DE CAUDAL	MANOMETRO
CANONADA RETORN CALOR 40ºC	VALVULA DE TRES VIAS TODO/NADA	CONTADOR DE ENERGIA	DESCONECTOR
CANONADA IMPULSIÓ ACS	VALVULA DE DOS VIAS TODA/NADA	VALVULA DE SEGURIDAD	DETECTOR DE FLUJO
CANONADA RETORN ACS	VALVULA ANTI RETORN	PURGADOR AUTOMATICO	CAUDALIMETRO
CANONADA AFS	ANTIVIBRATORIO	VACIADO	MANDO
CANONADA FRED/CALOR	VALVULA DE 4 VIAS TERMOSTATICA	VALVULA ANTI VACIO	TERMOSTATO
CANONADA FRED/CALOR	VALVULA DE EQUILIBRADO	SONDA DE TEMPERATURA	VASO DE EXPANSION
	FILTRO	INTERCAMBIADOR DE CALOR	FILTRO MAGNETICO



	CIRCUIT HABITACIONS		CIRCUIT SALA ESTAR I RECEPCIÓ	
	FRED	CALOR	FRED	CALOR
V01	OBERTA	TANCADA		
V02			OBERTA	TANCADA
V03	TANCADA	OBERTA		
V04			TANCADA	OBERTA
V05	OBERTA	TANCADA		
V06			OBERTA	TANCADA
V07	TANCADA	OBERTA		
V08			TANCADA	OBERTA

ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY | CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	s/e	23_114_I_449 CODI ARXIU: 11. ESQUEMA PRINCIPI CLIMATITZACIÓ 23_114	ESQUEMA DE PRINCIPI CLIMATITZACIÓ	H08

IX.- ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS OBRA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

quantitats codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA LOT-1 / LOT-2 / LOT-3		
Situació:	CARRETERA A BAGA 21		
Municipi :	GUARDIOLA DE BERGUEDA	**Comarca :**	BERGUEDA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	8,616	0,512	6,054
formigó	170101	0,084	0,690	0,062	0,510
petris	170107	0,052	0,242	0,082	0,208
metalls	170407	0,004	0,016	0,001	0,003
fustes	170201	0,023	0,046	0,066	0,129
vidre	170202	0,001	0,002	0,004	0,001
plàstics	170203	0,004	0,001	0,004	0,008
guixos	170802	0,027	0,072	0,004	0,060
betums	170302	0,009	0,001	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,012	0,018	0,002
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**9,70 t**	0,7544	**6,98 m³**

Residus de construcció

	Codificació resi Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	6,9739	0,0896	7,2731
obra de fàbrica	170102	0,0150	2,9747	0,0407	3,3048
formigó	170101	0,0320	2,9609	0,0261	2,1153
petris	170107	0,0020	0,6382	0,0118	0,9582
guixos	170802	0,0039	0,3189	0,0097	0,7893
altres		0,0010	0,0812	0,0013	0,1056
embalatges		0,0380	0,3465	0,0285	2,3166
fustes	170201	0,0285	0,0980	0,0045	0,3654
plàstics	170203	0,0061	0,1283	0,0104	0,8404
paper i cartró	170904	0,0030	0,0674	0,0119	0,9647
metalls	170407	0,0004	0,0528	0,0018	0,1462
totals de construcció			**7,32 t**		**9,59 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

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

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**3,65**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**11,59**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,07**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,14**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,07**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,07**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**si**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**si**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**si**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu	CONTAINERS DEL BERGUEDA	c/ Serra Farriols 137 / poligon industrial berga	E753,01 / E926,06

PRESSUPOST

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

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	3,54	-	17,72	-	53,16
Maons i ceràmics	12,63	151,61	63,17	50,54	-
Petris barrejats	1,57	-	7,87	-	23,61
Metalls	0,20	2,42	1,01	0,81	-
Fusta	0,67	-	3,34	-	10,01
Vidres	0,00	-	100,00	-	0,02
Plàstics	1,15	13,74	5,73	4,58	-
Paper i cartró	1,30	15,63	6,51	5,21	-
Guixos i no especials	1,29	15,47	6,45	5,16	-
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,03			0,11
	22,36	198,91	211,79	66,29	86,91

Elements Auxiliars

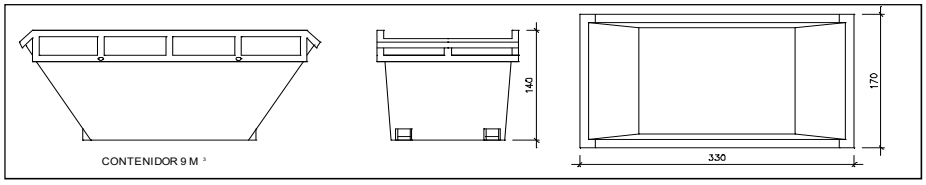
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 563,91 €

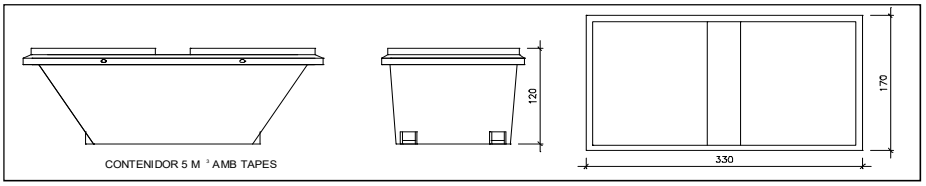
El volum dels residus és de : 22,36 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**1.210,00**	**euros**

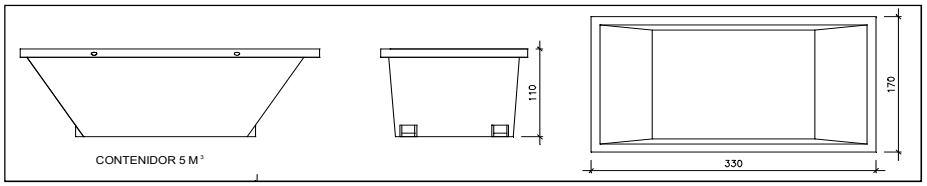
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



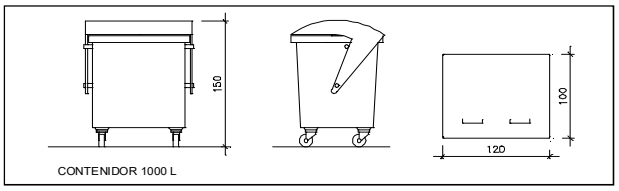
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



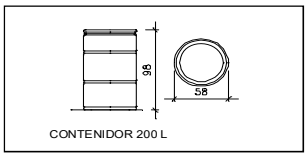
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 5



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 3



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	17,02 T	0,00 %	**17,02 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,0 Tones**
		Total dipòsit * **	**150,00 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

X- DOCUMENTS ANNEX LOT 1 / LOT 2 / LOT 3

LOT-1- INSTAL.LACIONS

LOT 1

AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Carretera de Bagà, 21 –C/Escoles Velles

08694 Guardiola de Berguedà, Octubre de 2023

ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL
DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES

ENGINYERIA LARIX

LOT 1: INSTAL·LACIONS

ÍNDEX:

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. OBJECTE I CONTINGUT DE PROJECTE
2. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI
3. NORMATIVA I REGLAMENTACIONS GENERALS
    - INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES
    - INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I ACS
    - INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA I SANEJAMENT
    - INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
    - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS
4. SANEJAMENT
    - 4.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ
    - 4.2. CRITERIS GENERALS DE DISSENY
5. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
    - 5.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ
    - 5.2. PROGRAMA DE FUNCIONAMENT
    - 5.3. DESCRIPCIÓ DELS TANCAMENTS
    - 5.4. CONDICIONS INTERIORS I EXTERIORS DE CÀLCUL
    - 5.5. CARREGUES TÈRMIQUES
    - 5.6. CONSUM D'AIGUA CALENTA (ACS)
    - 5.7. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DE LA IT.1.1. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIÈNE
    - 5.8. SISTEMES DE TRACTAMENT D'AIRE
    - 5.9. XARXES DE CANONADES
    - 5.10. XARXES DE CONDUCTES
    - 5.11. COMPORTES I REGULADORS
    - 5.12. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA
6. FONTANERIA I MECANIQUES
    - 6.1. AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
7. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
    - 7.1. BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (BIE)
    - 7.2. EXTINTORS PORTÀTILS
    - 7.3. DETECCIÓ D'INCENDIS
    - 7.4. INSTAL.LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ
    - 7.5. COLUMNA SECA
    - 7.6. HIDRANTS EXTERIORS
    - 7.7. ASCENSORS D'EMERGÈNCIA
    - 7.8. SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA
    - 7.9.SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
    - 7.10. MANTENIMENT DE LES INSTAL.LACIONS
8. ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
    - 8.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS
    - 8.2. INSTAL·LACIÓNS DE BAIXA TENSIÓ
9. COMUNICACIONS
    - 9.1. INFRAESTRUCTURES
    - 9.2. MEGAFONIA
    - 9.3. SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT
    - 9.4. RADIOTELEVISIO
10. SEGURETAT I CONTROL D'ACCESSOS
    - 10.1. SISTEMA CONTRAINTRUSIO
    - 10.2. CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIO (CCTV)
    - 10.3. CONTROL D'ACCESOS
    - 10.4. VIDEOPORTER AUTOMÀTIC

ANNEXES

A1. FITXES TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PC.1. APARELLS AUTONOMS TIPUS BOMBA DE CALOR
PC.2. UNITAT CLIMATITZADORA I VENTILADORA D'AIRE
PC.3. SISTEMA DE CONTROL A LES UNITATS CLIMATITZADORES ALS SISTEMES DE GESTIÓ
PC.4. UNITATS FAN-COIL
PC.5. CONDUCTES DE XAPA GALVANITZADA
PC.6. CONDUCTES EN PLANXA DE FIBRA DE VIDRE
PC.8. DIFUSORS DE SOSTRE ROTACIONALS
PC.9. REIXES D'IMPULSIÓ I RETORN
PC.10. BOQUES CIRCULARS DE VENTILACIÓ
PC.11. BOMBES CENTRIFUGUES EN LÍNIA
PC.12. CANONADES D'ACER GALVANITZAT
PC.13. SUPORTS PER A CANONADES
PC.14. CANONADES D'ACER NEGRE
PC.15. CANONADES DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES
PC.16. CANONADES FORMADES PER MATERIALS PLÀSTICS: MUNTICAPA PEX-AL-PEX, PPR, PE-X,…
PC.18. SISTEMES DE SANEJAMENT
PC.20. VÀLVULES DE PAPALLONA, DE SEIENT I DE BOLA
PC.22. ENTRADA ANALÒGICA, DIGITAL, ESTATS I ESTAT TÈRMIC
PC.23. ACTUADOR DE COMPORTA PROPORCIONAL
PC.24. ACTUADOR DE COMPORTA TOT -RES
PC.25. ACTUADOR PER A VÀLVULA DE DOS I TRES VIES, ACCIÓ TOT-RES
PC.26. ACTUADOR PER A VÀLVULA DE DOS I TRES VIES, ACCIÓ PROPORCIONAL
PC.27. SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT EXTERIOR
PC.28. SONDA DE TEMPERATURA PER A CONDUCTES D'AIRE
PC.29. SONDA DE TEMPERATURA D'IMMERSIÓ PER A LÍQUIDS
PC.30. SONDA D'HUMITAT RELATIVA I TEMPERATURA D'AIRE EXTERIOR
PC.31. SONDA D'HUMITAT RELATIVA I TEMPERATURA EN CONDUCTE
PC.32. TERMÒSTAT AMBIENT
PC.33. SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL DE CONDUCTE PER A AIRE
PC.34. SONDA DE PRESSIÓ ABSOLUTA DE CONDUCTE PER A AIRE
PC.35. PRESSÒSTAT DIFERENCIAL D'AIRE EN CONDUCTE
PC.36. SONDA AMBIENT PER AMIDAMENT DE CO2 / QUALITAT D'AIRE
PC.37. DETECTOR DE PRESÈNCIA
PC.38. SUBESTACIONS
PC.39. PANTALLES TIPUS GESTIÓ
PC.40. PROGRAMARI DEL SISTEMA DE GESTIÓ
PC.41. AÏLLAMENT DE CONDUCTES EXTERIORS AMB ACABAT ALUMINI
PC.42. AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE - LLANA MINERAL
PC.43. AÏLLAMENT ESCUMA ELASTOMÈRICA I AÏLLAMENT AMB ACABAT D'ALUMINI
PC.44. REGISTRES DE LA XARXA DE SANEJAMENT
PC.45. BUNERES I REIXES DESGUÀS DE PVC
PC.46. SIFONS S IMPLES
PC.47. APARELLS SANITARIS
PC.48. AIXETES
PC.49. DETECTOR DE FUMS ÒPTIC ANALÒGIC
PC.50. DETECTOR DE TEMPERATURA ANALÒGIC
PC.51. MÒDUL D 'ENTRADA ANALÒGIC DEL SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS
PC.52. MÒDUL DE SORTIDA ANALÒGIC DEL SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS

PC.53. PROCÉS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS
PC.54. CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS ANALÒGICA
PC.55. ARMARI EQUIP DE MANEGA 25 mm (BIE-25)
PC.56. EXTINTORS POLS SECA AMB PRESSIÓ ADOSSADA
PC.57. EXTINTORS POLS SECA AMB PRESSIÓ INCORPORADA
PC.58. EXTINTORS D'ANHÍDRID CARBÒNIC (CO2)
PC.59. CONTACTE MAGNÈTIC
PC.60. DETECTOR BIVOLUMÈTRIC
PC.61. POLSADOR MANUAL D'ALARMA
PC.62. LECTORA DE TARGETES
PC.63. CENTRAL DE CONTROL D'ACCESSOS
PC.64. OBREPORTES ELÈCTRICS
PC.65. CONDUCTORS DE COURE I ALUMINI PER A BAIXA TENSIÓ.
PC.66. EMBARRATS DE TRANSPORT
PC.67. CABLE DE PARELLS TRENATS APANTALLATS (FTP) I NO APANTALLATS (UTP) PER A XARXA DE VEU I DADES
PC.68. CABLES DE FIBRA ÒPTICA
PC.69. CABLEJAT PER A SENYALS ANALÒGICS I DIGITALS
PC.70. CANALITZACIONS PER A CANONADA AÏLLANT RÍGIDA
PC.71. CANALITZACIONS PER A CANONADA AÏLLANT FLEXIBLE
PC.72. CANALITZACIONS PER SAFATA METÀL·LICA
PC.73. CANALITZACIONS PER SAFATA METÀL·LICA DE REIXETA O VARETES
PC.74. CANALS METÀL·LICS SOTA PAVIMENT
PC.75. CONJUNTS PORTAMECANISMES EN PAVIMENT
PC.76. QUADRES ELÈCTRICS DE DISTRIBUCIÓ
PC.77. INTERRUPTORES AUTOMÀTICS COMPACTES
PC.78. INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE BASTIDOR
PC.79. APARAMENTA MODULAR
PC.80. BATERIES AUTOMÀTIQUES DE CONDENSADORS
PC.81. SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA. POTENCIA NOMINAL A PARTIR DE 10 kVA
PC.82. LOCALS TÈCNICS PER A SAI's
PC.83. PETIT MATERIAL ELÈCTRIC
PC.84. LLUMENERES TIPUS LED EN GENERAL
PC.85. DOWNLIGHTS TIPUS LED ENCASTABLES, ADOSSABLES I/O SUSPESOS
PC.86. APARELLS AUTÒNOMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
PC.87. SISTEMA DE MEGAFONIA PER EVACUACIÓ
PC.88. INSTAL·LACIÓ TV-FM
PC.89. ETIQUETAT D'UN SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT
PC.90. ARMARI DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT
PC.91. PRESES PER A SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT APANTALLADES (FTP), I NO APANTALLADES (UTP)
PC.92. CERTIFICACIÓ DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT
PC.93. LOCALS TÈCNICS PER A GRUPS ELECTRÒGENS
PC.97. PINTURA I SENYALITZACIÓ DE LA XARXA DE CANONADES
PC.99. CRITERIS GENERALS DE PREVENCIÓ DE LEGIONEL·LOSI EN INSTAL·LACIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1. CONTINGUT I ÀMBIT D'APLICACIÓ
2. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA
3. MOSTRA DE MATERIALS
4. ACCEPTACIÓ DE MATERIALS
5. PLÀNOLS DE COORDINACIÓ I MUNTATGE
6. REPLANTEIG DE LES OBRES
7. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
8. INSPECCIONS
9. SUBMINISTRAMENTS AUXILIARS

10. RISC DE L'OBRA
11. SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA
12. GESTIÓ MEDIAMBIENTAL EN L'OBRA
13. PERSONAL EN L'OBRA
14. SUBCONTRACTISTES
15. JORNADA LABORAL
16. COORDINACIÓ AMB ALTRES OFICIS
17. NORMES GENERALS DE MUNTATGE
18. CONTROL DE QUALITAT
19. PROVES
20. DIRECCIÓ TÈCNICA DE LA POSADA EN MARXA
21. DOCUMENTACIÓ FINAL
22. PROJECTE DE MANTENIMENT PREVENTIU
23. RECEPCIÓ DE LES OBRES
24. GARANTIA DE FUNCIONAMENT
25. GARANTIA DE DOCUMENTACIÓ
26. PERMISOS I LEGALITZACIONS
27. CRITERIS D'AMIDAMENT DE LES INSTAL·LACIONS
28. VALORACIÓ D'UNITATS D'OBRA
29. TREBALLS ADDICIONALS I VARIANTS PER PREUS UNITARIS
30. TREBALLS ADDICIONALS PER ADMINISTRACIÓ
31. CERTIFICACIONS
32. FORMA DE PAGAMENT
33. LIQUIDACIÓ D'OBRES
34. FIANÇA
35. ALLIBERAMENT DE FIANÇA
36. PENALITZACIONS
37. SUSPENSIÓ DE LES OBRES
38. RESOLUCIÓ I RESCISSIÓ
39. RÈGIM JURÍDIC

PROTOCOL DE CONTROL DE QUALITAT

DESCRIPCIÓ
FITXES

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

PLÀNOLS

LOT 1

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Carretera de Bagà, 21 –C/Escoles Velles

08694 Guardiola de Berguedà, Octubre de 2023

1. OBJECTE I CONTINGUT DE PROJECTE

L'objecte del present estudi és el de projectar les instal·lacions per a l'edifici residencial públic (Alberg Esportistes de Muntanya) ubicat a la Carretera de Bagà, 21 – C/Escoles Velles, 028694 Guardiola de Berguedà.

Aquesta obra contempla 3 lots ben diferenciats dels quals amb el present projecte ens ocupa el LOT 1:

- LOT 1: Instal·lacions
- LOT 2: Obra Civil
- LOT 3: Mobiliari i Equipaments

En aquesta memòria s'inclouen les instal·lacions que serán necessàries per al seu correcte funcionament.

El projecte es composa de les següents parts:

- ✓ Memòria descriptiva, document on es defineix la filosofia de funcionament de les instal·lacions i es detallen els equips i sistemes projectats.
- ✓ Plec de condicions tècniques dels diferents elements de la instal·lació, comprenent les característiques pròpies dels diferents equips i la seva correcta forma de muntatge.
- ✓ Plec de condicions generals, on s'inclouen les condicions contractuals i administratives del projecte.
- ✓ Protocol de control de qualitat i proves. En ell s'inclouen els criteris d'acceptació i rebuig dels materials a instal·lar (control de materials), els criteris d'acceptació o rebuig del muntatge d'aquests materials (control d'execució), i el conjunt de fitxes a complimentar per l'instal·lador en el moment de la realització de la posada en marxa i proves de les instal·lacions (control de posada en marxa i proves).

Es redacta el present projecte amb la finalitat de descriure i desenvolupar el corresponent projecte per la construcció d'un equipament residencial públic al municipi de Guardiola de Berguedà.

2. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

EMPLAÇAMENT:	Crta. Bagà, 21 – C/Escoles Velles, 08694 Guardiola de Berguedà.
PROMOTOR:	Ajuntament de Guardiola de Berguedà
DATA:	Octubre de 2023
ENGINYER:	Andreu Catllà Sancliments

Els condicionaments que s'han tingut en compte en la concepció d'aquest projecte han estat a part de l'origen i la situació, la relació amb el lloc, el donar resposta al programa i el donar resposta al valors ambientals amb una instal·lació sostenible així com aconseguir una experiència de qualitat pels usuaris.

Origen i situació

L'obra es troba edificada pel que fa als paraments exteriors i forjats. Algunes de les divisòries es troben executades també.

L'actuació ocupa principalment la planta primera d'un edifici format de planta baixa, planta primera, planta segona, planta tercera i planta coberta.

A la planta baixa s'afectaran les escomeses i suministres tals com l'aigua, les telecomunicacions i l'electricitat.

Davant d'aquesta situació tant singular el projecte vol donar resposta als següents paràmetres:

Accessos i ordenació dels espais exteriors

Accés públic: Es concep un doble accés de vianants a l'edifici, d'una banda des del Carrer Escoles Velles, a nivell de planta primera i des de la Carretera de Bagà a la planta baixa.

Espais exteriors: Es disposa de terrasses i porxos a l'exterior així com un pati/jardí a la cantonada entre Camí Escoles Velles i Crta de Bagà.

Planta Primera:

Espai per 32 places d'allotjaments públics per a esportistes de muntanya a mode Alberg:

- 32 places d'allotjament. Dels quals amb el present projecte s'actua sobre 8 habitacions de 4 persones, queda pendent la construcció de diverses estances més, tot i que se'n fa previsió dels suministres en el present projecte.
- Recepció.
- Sala estar i office .

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garanteixin les exigències bàsiques del CTE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

Es tracta d'un edifici en el que l'Ús principal és el de Residencial Públic (EI60).

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat → Utilització
  → Accessibilitat

- Seguretat → Estructural
  → en cas d'Incendi
  → d'Utilització

- Habitabilitat → Salubritat
  → Protecció contra el soroll
  → Estalvi d'energia
  → Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

3. NORMATIVA I REGLAMENTACIONS GENERALS

- REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE núm. 74, 28/03/2006) i modificacions posteriors.

  Article 11. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI).

  11.4 Exigència bàsica SI 4: Instal·lació de protecció contra incendis.

  Article 12. Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA).

  12.4 Exigència bàsica SUA 4: Seguretat en front al risc causat per il·luminació inadequada.

  Article 13. Exigències bàsiques de salubritat (HS).

  13.3 Exigència bàsica HS 3: Qualitat de l'aire interior.
  13.4 Exigència bàsica HS 4: Subministrament d'aigua.
  13.5 Exigència bàsica HS 5: Evacuació d'aigües.

  Article 15. Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE).

  15.1 Exigència bàsica HE 1: Limitació de demanda energètica.
  15.2 Exigència bàsica HE 2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.
  15.3 Exigència bàsica HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.

- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.

  Ordre de 9 de març de 1971, del Ministeri de Treball (BOE núm. 64 i 65, 16/03/1971), i modificacions posteriors.

  Llei 31/1995, de 8 novembre de la Direcció de l'Estat (BOE núm. 269, 10/11/1995).
  Modificada Llei 50/1998, de 30-12, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social (BOE núm. 313. 31-12-1998).

  Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
  Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE núm. 97, 23/04/1997).
  Modificat per: Reial Decret 2177/2004, 12-11-2004 (BOE núm. 274. 13-11-2004)
  S'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

  Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 256, 25/10/1997).
  Modificat pel Reial Decret 2177/2004 i el Reial Decret 604/2006.

  Modificació del Reial Decret 39/1997, de 17-01-1997, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i del Reial Decret 1627/1997, de 24-10-1997, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Reial Decret 604/2006, de 19-05-2006 (BOE núm. 127, 29/05/2006).

  Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
  Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 188, 07/08/1997).

  Reial Decret 2177/2004, de 2004.11.12, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18-07-1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en materia de treballs temporals en altura.

Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, (BOE núm. 274, 13/11/2004) pel que modifica el RD 1215/1997, en matèria de treballs temporals en altura.

Reial Decret 614/2001 de 08-06 sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front al risc elèctric.

Reial Decret 286/2006 de 27-03 sobre protecció de la salut y la seguretat dels treballadors contra el riscs derivat de l'exposició al soroll. (BOE núm 60, 11/03/2006).

Reial Decret 206/2006 de 10-03-2006 sobre protecció dels treballadors front als risc derivats de l'exposició al soroll durant la feina.

Reial Decret 773/1997 de 30-05-1997 sobre disposicions mínimes de seguritat i salut relatives a la utilització por els treballadors d'equips de protecció individual (EPIs).

Reial Decret 286/2006 de 10-03 sobre protecció de la salut i la seguritat dels treballadors contra los riscs relacionats amb l'exposició al soroll.

Normes UNE citades en les normatives i reglamentacions.

Normes Tecnològiques de l'Edificació, del Ministeri d'obres Públicas i Urbanisme, en lo que no contradigui els reglaments o CTE.

INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC BT). Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, del Ministeri de Ciència i Tecnologia (BOE núm. 224, 18/09/2002).

INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIO, CLIMATITZACIO I ACS

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementaries (IT), i es crea la Comissió Assessora per les Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

- S'estableixen els criteris higiènics-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol (BOE núm. 171, 18/07/2003).

- S'estableixen les condicions higièniques-sanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi.
  Decret 352, de 27/07/2004, del Departament de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 4185, 29/07/2004).

INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA I SANEJAMENT

- Subjecció a normes tècniques de les aixetes sanitàries per utilitzar en locals d'higiene corporal, cuines, safareigs i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia.
  Reial Decret 358/1985, de 23 de gener, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 70, 22/03/1985).

- Normes tècniques sobre exigències, mètodes i condicions d'assaigs per a l'homologació de l'aixeta sanitària a utilitzar en locals d'higiene corporal, cuines i safareigs, destinada al comerç interior. Ordre de 15 d'abril de 1985 (BOE núm. 95, 20/04/1985).
  Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació. Ordre de 12 de juny de 1989 (BOE núm. 161, 07/07/1989).

- Decret 202/1998, de 30 de juliol, pel que s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges gestionats per la Generalitat (DOGC núm. 2697-06.08.1998).

INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

- ISO/IEC 11801 2ª Edició: Tecnologia de la Informació – Cablejats Estructurats per Edificis Comercials (Setembre 2002).

- ISO/IEC 61156-5: Revisió tècnica de ISO/IEC 11801 2ª Edició que defineix els cables dissenyats per la seva utilització en el cablejat horitzontal de planta, tal i com es descriu en ISO/IEC 11801. Canvis més significatius:

    - Nous requeriments pels nous tipus de cable Cat.6ª y Cat.7a
    - Revisió dels requeriments pels cables ja existents Cat5e, Cat6 y Cat7

- EN 50173: Tecnologia de la Informació – Sistemes genèrics de Cablejat Estructurat, Parts 1, 2, y 3. (Edició Novembre 2002).

- EN 50174: Tecnologia de la Informació – Instal·lació de Cablejats, Parts 1, 2 y 3.

- EN 50310: Requisits de Posada a Terra i Posada a Massa de les Telecomunicacions dels Edificis Comercials.

- Els equips instal·lats de radiocomunicació no podran pertorbar radioelèctricament a altres de l'entorn, pel que hauran de complir la norma UNE-EN 55011 (Límits i mètodes de mesura de les característiques relatives a les pertorbacions radioelèctriques dels aparells industrials, científics i mèdics (ICM) que produeixen energia en radiofreqüència).

- Ordre INT/316/2011, de 1 de febrer, sobre funcionament dels sistemes d'alarma en l'àmbit de la seguretat privada.

- Decret 360/1999, de 27 de febrer, pel que s'aprova el reglament de Registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya (DOGC núm. 3047, 31/12/1999).Parcialment anul·lat, per la resolució GAP/2967/2007 d'1 d'octubre.

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS

- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
  Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 298, 14/12/1993) (CI - BOE núm. 109, 07/05/1994).

- Normes de procediment i desenvolupament del Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis i es revisa l'annex I i els seus apèndixs.
  Ordre de 16 d'abril de 1998, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 101, 28/04/1998).

- Protecció anti-incendis en els establiments sanitaris.
  Ordre de 24 d'octubre de 1979. (BOE núm. 267, de 07/11/1979).

- Llei 5/2014, de 4 d'abril, de Seguretat Privada.

- Reglament de Seguretat Privada segons Reial Decret 2364/1994 de 9 de desembre (BOE núm. 8, 10/01/1995). Modificat parcialment per:

    Reial Decret 938/1997, de 20 juny. (BOE núm. 148, 21/06/1997).

Reial Decret 1123/2001 de 19 d'octubre. (BOE núm. 281, 23/11/2001).
Reial Decret 277/2005, de 11 de març (BOE núm. 61 de 12 de març)
Reial Decret 4/2008, de 11 de gener (BOE núm. 12 de gener)

- Diari Oficial Generalitat Catalunya nº 3584 de 10 de marzo de 2010. Departament de la Presidència. Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguritat en matèria de incendis a establecimients, activitats, infraestructures i edificis.

4. SANEJAMENT

4.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

La nova instal·lació de sanejament complirà amb les prescripcions corresponents indicades al Codi Tècnic de l'Edificació, i concretament en el document bàsic HS 5 Evacuació d'aigua.

4.2. CRITERIS GENERALS DE DISSENY

La instal·lació de sanejament serà del tipus separatiu, amb baixants per a aigües pluvials, fecals.

Les aigües pluvials es recolliran mitjançant un seguit de buneres que es disposa en les cobertes i terrasses de l'edifici, les quals connectaran als baixants situats al costat de pilars o per patis fins a la planta baixa.

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

Els baixants i els col·lectors verticals principals, es conduiran per patis d'instal·lacions, forats previstos per arquitectura, fins a la recollida horitzontal principal que condueix les aigües fins la xarxa exterior de clavegueram públic.

El material emprat per als desguassos, baixants, desplaçaments i col·lectors penjats de la xarxa de sanejament serà el tub de polipropilè del tipus multicapa insonoritzat per a evacuació d'aigües residuals a baixa i alta temperatura, amb accessoris d'unió mitjançant junta elàstica del mateix material.

Tots els fan-coils i les màquines portaran el seu desaigua correspondent amb el seu sifó també adequat, i aquests desaiguaran a muntants d'instal·lacions d'evacuació existents a l'edifici.

5. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

5.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació de climatització per a l'edifici s'ha previst amb un sistema de producció d'aigua de climatització, mitjançant la instal.lació a planta coberta de 1 unitat de bomba de calor condensada per aire.

Per a la distribució interior, es disposarà de fan-coils a 2 tubs amb difusió per conductes per anar instal·lats en falsos sostres.

L'edifici disposa de una instal·lació de terra radiant executada fa uns anys (construcción envolvent) que es trova en desús i de la que cal comprobar-ne l'estat.

La ventilació general es farà amb recuperadors de calor, de forma centralitzada amb un recuperador a planta coberta per la renovació de l'aire de les habitacions i un segon recuperador ubicat a sobre dels serveis de la sala d'estar per aquesta zona.

Es projectaran amb sistemes de Recuperació del tipus doble fluxe amb ventiladors EC.

La producció d'aigua calenta i freda per al sistema de climatització, i tal com s'ha especificat anteriormen, es realitza mitjançant la instal.lació de 1 bomba de calor aire-aigua, es tracta d'equips d'alta eficiència, utilitzats per la generació de calefacció o refrigeració en els edificis.

En les bombes de calor aerotèrmiques, part de l'energia absorbida del aire es considera com una font renovable – (Directiva 2009–28–CE – Fomento EERR).

El refrigerant utilitzat en el cicle frigorífic és el R454B, es una barreja no azeotrópica de hidrofluorocarboni (HFC) i de hidrofluoroolefina (HFO) de baix PCA classificat com a lleugerament inflamable (A2L).
Està pensat pel seu ús en sistemes d'aires condicionats nous en els que s'utilitzava R-410A.

A l'estiu o quan no s'utilitza per el desgebre, la calor dels compressors pot servir per obtenir A.C.S de forma totalment gratuïta. En cas de no utilitzar-se, es dissipa a l'exterior mitjançant un radiador refredat per aire exterior.

En execució d'obra, cal assegurar que els filtres dels fan-coils, el compartiment del motor, les comportes de regulació, així com tots els elements manipulables ubicats en el fals sostre, siguin facilment accesibles per tal de facilitar les tasques de manteniment.

Tots els conductes que comuniquen directament cap a l'exterior disposaran d'una reixa de protecció per evitar l'entrada de partícules i cossos estranys.

Es disposarà de maniguets intumescents o comportes tallafocs en tots els conductes que creuin sectors d'incendi, i la seva secció sigui superior als 50cm2.

Els forats de pas d'instal.lacions de menys de 50cm2 i separats menys de 3m entre ells. S'haurà de sumar la seva secció per determinar si cal o no sectoritzar.

Els extractors dels serveis, es posaran en marxa amb la detecció automàtica del llum, i disposaran d'un temporitzador per regular la seva aturada, alhora tenir una encesa programada per horari.

En la xarxa de conductes d'aportació i extracció d'aire es disposarà de comportes de registre d'acord a la normativa corresponent, per tal, de realitzar les corresponents tasques de desinfecció i neteja.

La connexió del tub per a l'evacuació dels desaigües dels condensats dels fancoils, es realitzarà fins a la xarxa de sanejament existent més propera.

En els punts alts de cada circuit es disposa dels purgadors d'aire corresponents, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire en el sistema.

Tots els elements instal.lats a l'interior de la sala de bombes (vàlvules, bombes, etc) disposen de coquilla per evitar les condensacions.

Es disposarà de sistema compensador de dilatacions en les canonades generals, per tal d'absorvir els moviments degut a l'augment i disminució de les temperatures en el sistema de canonades.

Per a la distància entre suports dels conductes de distribució hidràulics, es respectarà i es realitzarà d'acord a les especificacions del fabricant.

Es disposarà de vàlvules de regulació de cabal al final dels trams hidràulics per tal de asegurar una mínima recirculació de l'aigua de climatització i afavorir al bon funcionament de les bombes circuladores.

Aïllament conductes d'aire:

NOTES

	Interior (mm)	Exterior (mm)
Aire calent	30	50
Aire fred	30	50

Els gruixos d'aïllament especificats en la taula anterior, únicament són vàlids per aïllament amb conductivitat tèrmica de 0,04 W/mK a 10°C

Aïllament canonades d'aigua:

AÏLLAMENT TÈRMIC CANONADES AIGUA CALENTA

Diàmetre exterior canonada (mm)	Temp. Fluid (°C)		
	40...60	>60...100	>100..180
D <= 35	25	25	30
35 < D <= 60	30	30	40
60 < D <= 90	30	30	40
90 < D <= 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Quant les canonades transcorrin per l'exterior, el grossor indicat s'incrementarà en 10mm

Els gruixos d'aïllament especificats en la taula anterior, únicament són vàlids per aïllament amb conductivitat tèrmica de 0,04 W/mK a 10°C

AÏLLAMENT TÈRMIC CANONADES AIGUA FREDA

Diàmetre exterior canonada (mm)	Temp. Fluid (°C)		
	>−10...0	>0...10	>10
D <= 35	30	25	20
35 < D <= 60	40	30	20
60 < D <= 90	40	30	30
90 < D <= 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Quant les canonades transcorrin per l'exterior, el rossor indicat s'incrementarà en 20mm

Els gruixos d'aïllament especificats en la taula anterior, únicament són vàlids per aïllament amb onductivitat tèrmica de 0,04 W/mK a 10°C

5.2. PROGRAMA DE FUNCIONAMENT

Atenent a que l'edifici objecte del projecte és del tipus residencial públic i de serveis, s'ha de considerar que la seva utilització es farà d'acord amb un programa que afectarà als horaris i a les ocupacions per part de les persones amb activitats coherents amb els seus usos i per cada zona.

5.3. DESCRIPCIÓ DELS TANCAMENTS

Els tancaments en contacte amb l'ambient exterior de la zona condicionada de l'edifici es detallen en el corresponent projecte d'arquitectura de referència, en el qual es comprovarà que tots ells compleixen amb la normativa vigent referent l'aïllament tèrmic d'edificis.

En la mateixa línia s'hi comproven les proteccions solars previstes per als tancaments envidriats i s'hi indica el pes i color dels tancaments opacs exteriors i interiors.

5.4. CONDICIONS INTERIORS I EXTERIORS DE CÀLCUL

Les condicions interiors de càlcul de temperatura operativa i humitat relativa s'han establert d'acord amb les especificacions del RITE.

Pel que fa a les condicions exteriors de càlcul, s'han establert d'acord amb les especificacions del RITE i de la norma UNE 100.001.

En les condicions exteriors, s'inclouen entre altres dades:

- Latitud.
- Altitud sobre el nivell del mar.
- Temperatura seca extrema per a règim de calefacció i nivell percentil.
- Temperatura seca extrema i humida per a règim de refrigeració i nivell percentil.

5.5. CÀRREGUES TÈRMIQUES

Les càrregues tèrmiques de l'edifici s'han calculat considerant tant les càrregues procedents de l'exterior com les càrregues internes.

En les càrregues externes s'han considerat:

- Transmissió a través dels tancaments.
- Inèrcia tèrmica dels tancaments.
- Radiació.
- Càrrega transportada per l'aire de renovació (calors sensible i latent).

En les càrregues internes s'han considerat:

- Calor produïda pel sistema d'enllumenat.
- Calor produïda per les persones (calors sensible i latent).
- Altres càrregues (màquines, ordinadors, etc).
- Ocupació i la seva variació en el temps i l'espai
- Horaris de funcionament dels diferents subsistemes

Les variacions de la temperatura seca i humida amb l'hora i el mes s'avaluen segons la norma UNE 100.014.

El valor de la potència obtinguda en l'esmentat càlcul es multiplicarà per un coeficient d'intermitència o simultaneïtat de càrregues, que dependrà de la inèrcia tèrmica de l'edifici, de la durada del període de posada a règim i de les condicions d'ús i ocupació.

5.6. CONSUM D'AIGUA CALENTA (ACS)

El sistema de producció, distribució i consum de l'aigua calenta sanitària es descriu en la memòria d'aigua sanitària.

5.7. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DE LA IT.1.1. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE

Qualitat tèrmica de l'ambient:

Les condicions interiors de càlcul de temperatura operativa i humitat relativa que s'han establert, estan d'acord amb les especificacions del RITE, les quals estan compreses entre els valors de la taula:

Estació	Temperatura operativa [ºC]	Humitat relativa [%]
Estiu	23 a 25	45 a 60
Hivern	21 a 23	40 a 50

Aquestes condicions estan establertes per a persones amb activitat metabòlica sedentària de 1,2 met, amb grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu i 1 clo a l'hivern, i per a un PPD entre el 10 i el 15%. Si aquests paràmetres es veuen modificats, es definiran noves condicions segons la norma UNE-EN ISO 7730.

La velocitat mitjana admissible de l'aire, per a una temperatura seca de l'aire de 20ºC a 25ºC i per a difusió per mescla, es mantindrà dins dels següents límits.

Estació	Velocitat mitja de l'aire [m/s]
Estiu	0,15 a 0,18
Hivern	0,13 a 0,16

Les condicions de benestar tèrmic s'han de mantenir només en les zones ocupades. Segons l'Apèndix 1 del RITE, aquestes zones es defineixen entre 5 i 180 cm sobre el nivell del terra, i a una distància de:

- 50 cm de les parets exteriors sense finestres.
- 100 cm de parets exteriors que contenen finestres o portes.
- 100 cm de portes i zones de trànsit.

No poden ser considerades com a zones ocupades llocs amb importants variacions de temperatura, o llocs on hi pugui haver presència de corrents d'aire, tals com a zones de trànsit, zones pròximes a portes d'ús freqüent, zones pròximes a unitats terminals que impulsin aire o bé zones pròximes a aparells amb forta producció de calor.

Qualitat de l'aire interior:

Al tractar-se d'una edifici principalment associat a l'ús Residència i amb uan part d'ús assimilable coma Sales d'Actes, es consideren vàlids els requisits de qualitat d'aire interior establerts a la secció DB-HS 3 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Cada espai de l'edifici, s'identificarà amb una categoria d'aire interior (IDA), seguint els criteris de la següent taula.

La categoria de qualitat de l'aire interior, en funció de l'ús serà:

Tipus d'espai	Categoria	Qualitat aire
Hospitalari	IDA 1	Òptima
Oficines, **residències**, sales de lectura, museus, aules d'ensenyament	**IDA 2**	**Bona**
Edificis comercials, cines, teatres, **sales d'actes**, restaurants, bars, sales de festes, gimnasos	**IDA 3**	**Mitja**
Resta d'espais	IDA 4	Baixa

La categoria de qualitat d'aire interior que es considera és:

- IDA 2 (planta primera (us residencial públic))
- IDA 3 (planta primera (sala d'actes i recepció)).

Cabal mínim de l'aire exterior de ventilació

El cabal mínim de ventilació en funció del número de persones serà:

Categoria	Cabal de aire exterior per persona	
	[dm^3/s]	[m^3/h]
IDA 1	20	72
IDA 2	**12,5**	**45**
IDA 3	**8**	**28,8**
IDA 4	5	18

No es permet fumar a l'interior dels edificis.

Aire d'extracció:

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en les següents categories:
AE 1 (baix nivell de pol·lució): aire que procedeix dels locals en els quals les emissions més importants de contaminants procedeixen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que procedeix de locals on es permet fumar. Estan inclosos en aquest apartat: oficines, aules, sales de reunions, locals comercials sense emissions específiques, espais d'ús públic, escales i passadissos.

AE 2 (moderat nivell de pol·lució): aire de locals ocupat amb més contaminants que la categoria anterior, en els quals, a més, no està prohibit fumar. S'inclouen en aquest apartat: restaurants, habitacions d'hotels, vestuaris, lavabos, cuines domèstiques (excepte campana extractora), bars, magatzems.

AE 3 (alt nivell de pol·lució): aire que procedeix de locals amb producció de productes químics, humitat, etc. Estan inclosos en aquest apartat: saunes, cuines industrials, impremtes, habitacions destinades a fumadors.

AE 4 (molt alt nivell de pol·lució): aire que conté substancies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors a les permeses a l'aire interior de la zona ocupada. Estan inclosos en aquest apartat: extracció de campanes de fums, aparcaments, locals per a maneig de pintures i solvents, locals on es guarda llenceria bruta, locals d'emmagatzematge de residus de menjar, locals de fumadors d'ús continu, laboratoris químics.

El cabal d'aire d'extracció de locals de servei serà com a mínim de $2dm^3/s$ per m2 de superfície en planta.

Només l'aire de categoria AE1, exempt de fum de tabac, pot ser retornat als locals.

L'aire de categoria AE2, pot ser empleat només com aire de transferència d'un local cap a locals de servei, lavabos i garatges.

L'aire de les categories AE3 i AE4 no pot ser empleat com aire de recirculació o de transferència. A més, l'expulsió cap a l'exterior de l'aire d'aquestes categories no pot ser comú a l'expulsió de l'aire de les categories AE1 i AE2, per evitar la possibilitat de contaminació croada.

Classificació de l'aire exterior

L'aire exterior de ventilació, s'introduirà filtrat a l'edifici.

La qualitat de l'aire exterior (ODA) es classificarà d'acord amb els següents nivells.

Classificació	Descripció en funció de la contaminació de l'aire exterior
ODA 1	Aire pur que s'embruta només temporalment (per exemple polen).
ODA 2	Aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.
ODA 3	Aire amb concentracions molt altes de gasos contaminants (ODA 3G) i/o de partícules (ODA 3P).

La categoria de qualitat d'aire exterior que es considera és ODA 2.

Les classes de filtració mínimes a emplear, en funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire requerida (IDA), seran les que s'indiquen a la taula que es mostren a continuació.

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

S'utilitzaran prefiltres a l'entrada d'aire exterior al recuperador de calor, així com a l'entrada d'aire de retorn.

En totes les seccions de filtre, excepte les situades a preses d'aire exterior, es garantirán les condicions de funcionament en sec, la humitat relativa de l'aire serà sempre inferior al 90%.

Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb una secció de filtres de la classe F6 o més elevada.

Higiene:

Preparació d'aigua calenta sanitària (ACS)

En la preparació d'ACS es complirà amb la legislació vigent higiènico-sanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi.

Els sistemes, equips i components de la instal·lació hauran de ser dissenyats per suportar els xocs tèrmics establerts per l'esmentada legislació, i els materials emprats hauran de resistir l'acció agressiva de l'aigua sotmesa a xoc químic.

Les característiques d'higiene de la distribució de l'ACS preparada es detallen en la memòria de l'aigua sanitària.

Obertures de servei per a neteja de conductes i plènums d'aire

Les xarxes de conductes estaran equipades amb obertures de servei d'acord amb el que s'indica en la norma UNE-EN 12.097, per permetre'n les operacions de neteja i desinfecció.

S'instal·laran registres d'inspecció al fals sostre en correspondència amb els registres dels conductes.

Soroll i vibracions de les instal.lacions:

Pels nivells d'ambient acústic es realitzarà segons la conformitat amb DB HR, tal i com s'indica en el IT. 1.1.4.4 del RITE.

El disseny acústic del sistema d'aire condicionat haurà de conduir a un nivell del soroll de fons que tingui una intensitat suficientment baixa com per no interferir amb els requeriments dels ocupants dels espais.

Es compliran els valors de soroll de objectius de qualitat acústica pel soroll aplicables a l'espai interior (taula B annex II), en referència a zonificació acústica i emissions acústiques indicats en el Reial Decret 1367/2007 i en el Decret 176/2009.

Ús edifici	Tipus recinte	L_d dB (A)	L_e dB (A)	L_n dB (A)
Residencial Públic	Estances	40	40	30
	Dormitoris	35	35	25

Les velocitats residuals de l'aire en zones ocupades, seguint el que es recomana per UNE – EN ISO 7730, seran les que corresponen als valors de l'índex IPDA (Índex de Prestacions de la Distribució de l'Aire) que, com a indicació de la qualitat de la instal·lació de distribució, es tenen d'acord amb ASHRAE. L'índex IPDA que s'ha considerat en les diferents zones, d'acord amb l'aplicació dels mateixos, és:

Pels valors límits de la velocitat mitja de l'aire es tindrà en compte la IT 1.1.4.1.3 (RITE).

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.

La velocitat mitja admissible de l'aire en la zona ocupada (V), es mostra en les taules que hi ha a continuació.

Amb difusió per barreja, intensitat de la turbulència del 40% i PPD per corrents d'aire del 15%:

Difusió per barreja	Velocitat (m/s)
Estiu	0,16 – 0,18
Hivern	0,14 – 0,16

Per a un altre valor del percentatge de persones insatisfetes PPD, és vàlid el mètode de càlcul de les Normes UNE-EN ISO 7730 i UNE-EN 13779, així com l'informe CR 1752.

La velocitat podrà resultar més gran, solament en llocs d'espai que estan fora de la zona ocupada, depenent del sistema de difusió adoptat o del tipus d'unitats terminals empleades.

5.8. SISTEMES DE TRACTAMENT D'AIRE

Els sistemes de tractament d'aire estan constituïts pel conjunt de climatitzadors o unitats de tractament d'aire on l'aire pateix alguna modificació de les seves característiques tèrmiques o termodinàmiques, així com les xarxes de conductes i canonades que connecten aquests equips al sistema de generació de fred i calor.

Per a la selecció del sistema o sistemes proposats d'aire condicionat en els diferents espais i locals que a continuació s'especifiquen, s'han considerat els factors més representatius de selecció següents:

- L'eficiència de regulació. Es pretén regular la temperatura i la humitat de l'ambient del local climatitzat.
- La divisió en zones de l'ambient que es desitja climatitzar. En general, es consideren dues zones; una zona comú formada pel passadís on la càrrega pot arribar a ser força diversa; i una zona interior (habitacions i sales) en la que la càrrega és bastant constant, càrrega d'il·luminació, d'ocupació, etc.
- Orientació de les façanes i agrupació d'espais o locals amb les mateixes condicions tèrmiques.
- Discriminació per usos i per horaris de funcionament.
- Costs d'explotació baixos amb intervencions mínimes de l'equip de manteniment.

En el present projecte els sistemes escollits són els següents:

Sistemes de tractament mitjançant aire-aigua.

Per climatitzar les les diferents sales s'utilitzaran fan-coils individuals per a fals sostre a dos tubs de tipus horitzontal i d'execució sense envoltant per estar situats en el fals sostre dels locals, garantint així un control adequat en funció de les necessitats de cada usuari.

El fan-coil estarà constituït per prefiltre pla d'eficiència G3, segons test gravimètric tal i com marca la norma UNE-EN 779, bateria d'aigua freda i aigua calenta composta per tubs de coure aletejats amb alumini, safata de recollida de condensats amb protecció térmica inferior que inclou la bateria i la posició de les vàlvules, tren de ventilació d'impulsió mitjançant transmissió directa i baix nivell sonor format per ventilador centrífug tangencial i motor elèctric EC amb capacitat per desenvolupar la regulació de velocitat.

A cada fan-coil se li farà arribar aire exterior filtrat i tractat mitjançant una unitat de tractament d'aire primari. La quantitat d'aire aportat a cada dependència es regularà mitjançant una comporta manual o automàtica que així ho garanteixi. Aquest aire tindrà la missió de proporcionar al local la ventilació necessària que marca la IT 1.1.4.2 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis segons la Norma UNE-EN 13.779.

Sistemes de tractament mitjançant fluid frigorífic en sistemes centralitzats.

Per climatitzar les zones de sales tècniques s'utilitzaran sistemes de tractament mitjançant unitats autònomes d'expansió directa individuals de tipus bomba de calor mitjançant cabal de refrigerant variable. Si fos el cas.

<u>En aquest projecte no és el cas.</u>

Les unitats autònomes exteriors de cabal de refrigerant variable suportaran les inclemències de la intempèrie i contindran els registres d'accés als ventiladors, circuits frigorífics i quadre elèctric per mitjà de plafons fàcilment desmuntables. L'equip el formarà una carrosseria en xapa d'acer galvanitzat acabat amb pintura poliester assecada al forn i serà autoportant.

Cada equip contindrà un total de 1 compressors hermètics rotatius tipus scroll repartits entre 1 circuits frigorífics. Els compressors estaran perfectament protegits i instal·lats sobre antivibradors per reduir els nivells de soroll i la transmissió de vibracions. La unitat estarà subministrada amb una càrrega completa de refrigerant HFC-410a per a cada circuit frigorífic. Els motors elèctrics que accionen els compressors, estaran alimentats a 400V, 3F+Ti i 50Hz. Estaran refrigerats i lubrificats mitjançant la injecció directa de la mescla formada pel refrigerant i l'oli. El circuit elèctric estarà protegit per un termistor intern, encarregat de tallar el subministrament elèctric en cas de sobrecàrregues.

El control de la capacitat es realitzarà per mitjà del compressor inverter mitjançant control electrònic, capaç de reduir la potència de la unitat fins al 10%.

El condensador de l'equip el formarà una bateria de refredament per aire. Les unitats autònomes desenvoluparan la potència de disseny amb una temperatura d'entrada de l'aire exterior de 35 ˚C. El bescanviador de calor d'aire estarà construït per aletes d'alumini fixades mecànicament als tubs de coure amb aletes internes.

Els ventiladors del condensador, encarregats de produir el corrent d'aire de refrigeració, seran del tipus axial, amb accionament directe i fabricats en materials resistents a la corrosió. La descàrrega es realitzarà verticalment. Estaran protegits amb defenses de filferro d'acer com a mesura de protecció a contactes fortuïts pel personal de manteniment, així com a la penetració d'elements i cossos estranys que puguin danyar el sistema de rotació dels àleps. Els motors elèctrics estaran alimentats a 400 V, 3F+Ti a 50Hz, i tindran un grau de protecció IP 54 com a mínim.

Les unitats interiors estaran repartides pels locals a climatitzar. Aquestes seran del tipus split de paret.

La unitat interior de tipus split es compondrà d'una carcassa o envoltant de plàstic embellidora que allotjarà tots els elements en el seu interior i que serà l'encarregada mitjançant els difusors motoritzats d'introduir l'aire fred o calent a l'interior del local.

La unitat estarà constituïda per prefiltre pla d'eficiència G3 segons test gravimètric tal i com marca la norma UNE-EN 779 situat en l'aspiració de l'equip, bateria d'expansió composta per tubs de coure aletejats amb alumini, safata de recollida de condensats amb protecció tèrmica inferior que inclou la bateria i la posició de les vàlvules, tren de ventilació d'impulsió mitjançant transmissió directa i baix nivell sonor format per ventilador centrífug tangencial i motor elèctric amb capacitat per desenvolupar tres velocitats com a mínim. La placa electrònica com la vàlvula d'expansió també es trobaran a l'interior de l'envoltant i seran enregistrades des del seu interior.

Unitats de recuperació d'energia.

Per a la ventilació s'utilitzaran unitats de recuperació d'energia, formades per a recuperadors de calor d'alt rendiment, equipats amb bescanviadors de fluxe creuat i filtres segons qualitats d'aire interior necessaria, amb ventiladors per a la impulsió i retorn del tipus EC, amb sistema de caval variable VAV, mitjançant senyal 0-10 V i sonda de CO2.

5.9. XARXES DE CANONADES

Sistemes hidràulics de transport d'energia mitjançant aigua.

Es procurarà que els circuits de producció i distribució dels fluids portadors (circuits primaris i secundaris) es divideixin tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, les càrregues diferenciades per orientació o servei, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals utilitzades.

Així, aquests circuits tindran les següents característiques:

Els circuits d'aigua freda i calenta es realitzaran amb canonada PP-R Fiber Blue o similar, en els trams generals, i multicapa Pert-Al-Pert per les connexións finals cap als fancoils.

Les canonades hauran d'estar aïllades tèrmicament en tots els recorreguts per l'edifici amb la finalitat d'evitar consums energètics elevats i aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals de tractament d'aire amb temperatures properes a les de sortida dels equips de producció. D'altra banda hauran de poder complir amb les condicions de seguretat per evitar contactes accidentals amb possibles superfícies calentes.

Les canonades d'aigua freda i calenta, en el seu recorregut per l'interior de l'edifici, s'aïllaran exteriorment mitjançant camisa aïllant sintètica d'escuma elastomèrica de conductivitat tèrmica menor de 0,04 W/mK i de gruix adequat segons la IT 1.2.4.2. del Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els Edificis. La unió longitudinal, així com la unió entre trams es segellarà amb cinta

elastomèrica autoadhesiva de 50 mm d'amplada. Tots els accessoris com vàlvules i elements de regulació així com els equips de bombatge serán aïllats amb el mateix material.

En la instal·lació tèrmica per la que circulin fluids no subjectes a canvi d'estat, en general les que el fluid caloportador és aigua, les pèrdues tèrmiques globals pel conjunt de conduccions no superaran el 4% de la potència màxima que transporta.

Les canonades d'aigua freda i calenta, en el seu recorregut per l'exterior de l'edifici i en les sales de màquines, a més del que s'ha assenyalat anteriorment aniran protegides mitjançant un revestiment d'alumini de 0,8 mm de gruix, com a mínim, que proporcionarà una protección doble a la camisa aïllant. Per una part un reforç mecànic per evitar les conseqüències dels impactes, cops i possibles projectils, i per altra part una protecció contra el deteriorament superficial del material elastomèric per la influència dels raigs ultraviolats procedents del sol.

Les canonades d'aigua freda incorporaran aïllaments amb barrera de vapor aplicada en la cara exterior de més temperatura. Entre la superfície freda interior i la superfície calenta exterior es pot crear un flux de vapor d'aigua des del medi calent al medi fred que pot arribar a penetrar en l'aïllament. Tots els materials aïllants són permeables en major o menor grau, amb el que les seves característiques com aïllants es redueixen sensiblement en augmentar el contingut d'aigua. D'aquí la necessitat de protegir els materials aïllants amb un revestiment impermeable que mantingui inalterable en el temps les propietats d'aïllament de les camises aïllants.

Els desguassos dels equips que produeixen aigua de condensació es realitzaran amb tub PE sense aïllar i conduiran els condensats produïts per les bateries d'aigua freda o d'expansió fins al baixant pluvial més proper.

En els circuits on es creïn punts alts degut al traçat (finals de muntants, connexions a unitats terminals, etc.), s'instal·laran purgadors automàtics que eliminin l'aire que es pugui acumular.

Els purgadors han de ser accessibles i la sortida de la mescla aire-aigua ha de conduir-se al baixant pluvial més proper, llevat quan estiguin instal·lats sobre unitats terminals o equips situats en la coberta o en zones exteriors, de forma que la descàrrega sigui visible. Sobre la línia de purga s'instal·larà una vàlvula de tall manual, preferentment de tipus bola o d'esfera de diàmetre mínim DN15.

En la sala de màquines els purgadors seran de tipus manual, amb vàlvula de tall d'esfera o bola com a element d'actuació. La seva descàrrega ha de conduir-se a un col·lector comú, de tipus obert, en el que es situaran les vàlvules de purga, en lloc visible i accessible.

Per absorbir les dilatacions lineals de trams rectes de més de 30 metres que pateixen les canonades metàl·liques a l'escalfar-se o refredar-se i en el pas per les juntes de dilatació de l'edifici, s'haurà previst la instal·lació de dilatadors d'acer inoxidable amb tub guia interior per a connexió amb brides, si fos el cas.

Els maniguets passamurs s'hauran de col·locar en l'obra del ram del paleta o d'elements estructurals quan aquestes s'estiguin executant.

L'espai comprès entre el maniguet i la canonada ha d'emplenar-se amb massilla plàstica, que segelli totalment el pas i permeti la lliure dilatació de la conducció. En alguns casos, pot ser necessari que el material de rebliment sigui impermeable al pas de vapor d'aigua.

Els maniguets han d'acabar-se a ras de l'element d'obra, llevat quan passin a través de forjats, en aquest cas han de sobresortir uns 2 cm per la part superior.

Els maniguets es construiran amb un material adequat i amb unes dimensions suficients per que pugui passar amb franquícia la canonada amb el seu aïllament tèrmic. La franquícia no serà superior a 3 cm.

Quan el maniguet travessi un element al que se li exigeixi una determinada resistència al foc, la solució constructiva del conjunt ha de mantenir, com a mínim, la mateixa resistència.

En els punts més baixos de cada circuit hidràulic s'incorporaran aixetes de buidatge amb descàrrega conduïda al desguàs més proper de forma que en algun punt d'aquesta descàrrega sigui visible el pas de l'aigua.

En els col·lectors de retorn dels diferents circuits hidràulics, si fos el cas, s'incorporaran connexions de servei d'aigua per a l'emplenat inicial i posteriors càrregues. Aquestes connexions de servei estaran compostes per vàlvula de tall, filtre col·lador, comptador de cabal, equip desconnectador i vàlvula de tall. El sistema estarà dotat d'una línia paral·lela de seguretat i d'emplenat manual formada per vàlvules de tall i vàlvula antiretorn. Les funcions de l'equip desconnectador seran en primer lloc impedir que, en cas de manca de pressió en la xarxa pública, l'aigua del circuit pugui retrocedir i, per tant contaminar l'aigua de xarxa. L'alimentació serà manual i s'instal·larà també un presostat que actuí una alarma i pari els equips.

De forma general les canonades es situaran en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg de tot el seu recorregut per facilitar la seva inspecció, especialment en els seus trams principals, i dels seus accessoris, vàlvules i instruments de regulació i mesura.

Les canonades s'instal·laran de forma ordenada, disposant-les, sempre que sigui possible, paral·lelament a tres eixos perpendiculars entre si i paral·lels als elements estructurals de l'edifici, llevat els pendents oportuns que han de donar-se als elements horitzontals.

La col·locació de les xarxes de distribució del fluid caloportador es farà sempre de manera que s'eviti la formació de bosses d'aire. En els trams horitzontals les canonades tindran un pendent ascendent cap al purgador més proper i preferentment, en el sentit de circulació del fluid. El valor del pendent serà igual al 0,2% com a mínim, ja sigui amb la instal·lació freda com amb la instal·lació calenta.

Pel que fa al número i disposició dels suports de les diferents canonades es seguiran les prescripcions marcades per les normes UNE corresponents al tipus de canonada emprada. En particular, per a canonades d'acer i coure, es seguiran les prescripcions marcades per la norma UNE 100.152 "Climatització. Suports de canonades".

Les connexions dels equips i els aparells a les canonades es realitzaran de tal forma que entre la canonada i l'equip o aparell no es transmeti cap esforç, degut al pes propi i a les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables a fi de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els elements accessoris de l'equip, com vàlvules de tall i de regulació, instruments de mesura i control, maniguets amortidors de vibració, filtres, etc., hauran d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de la connexió, cap a la xarxa de distribució.

Cada unitat de tractament d'aire disposarà de vàlvules de tall i vàlvules de regulació de cabal. Mitjançant les vàlvules de tall es facilitaran les tasques de manteniment i de reposició d'equips sense afectar a altres àrees confrontants. Mitjançant les vàlvules de regulació de cabal s'ajustarà el fluid aportat a cada unitat de tractament i d'aquesta manera s'equilibraran els diferents llaços.

Per a evitar la proliferació del soroll al muntatge de les instal·lacions de climatització i ventilació, es tindrà en compte l'apartat 3.3.2.4 DB HR . Seguint aquestes condicions de muntatge següents:

- Els equips s'instal·laran sobre suports antivibratoris elàstics quan es tracti d'equips petits i compactes o sobre la bancada de inèrcia quan l'equip no tingui una base pròpia suficientment rígida per a resistir els esforços causats per la seva funció o es necessiti l'alineació dels seus components, com per exemple del motor i el ventilador o del motor i la bomba.

- En el cas d'equips instal·lats sobre una bancada d'inèrcia, com bombes d'impulsió, la bancada serà de formigó o acer de manera que tingui la suficient massa i inèrcia per a

evitar el pas de vibracions a l'edifici. Entre la bancada i l'estructura de l'edifici hauran d'interposar-se elements antivibratoris que evitin la transmissió dels sorolls i de les vibracions als elements estructurals.

- Es consideren vàlids els suports antivibratoris i els connectors flexibles que compleixen l'UNE 100153 IN.

- S'instal·laran connectors flexibles a l'entrada i a la sortida de les canonades dels equips.

- Si fos el cas, a les xemeneies de les instal·lacions tèrmiques que portin incorporats dispositius electromecànics per a l'extracció de productes de combustió s'utilitzaran silenciadors.

- S'evitaran suspensions complementàries a la general, quan les bombes s'instal·lin a la coberta.

- Les conduccions col·lectives de l'edifici s'han de portar per conductes aïllats dels recintes protegits i els recintes habitables.

- En el pas de les canonades a través dels elements constructius s'utilitzaran sistemes antivibratoris tals com maniguets elàstics estancs, camisa aïllant, botera estancs, brides i suspensions elàstiques.

- L'ancoratge de canonades col·lectives es realitzarà a elements constructius de massa per unitat de superfície major que 150 kg/m2.
- La velocitat de circulació de l'aigua es limitarà a 1 m/s a les canonades hidràuliques de climatització.

Un cop acabada la instal·lació de les canonades, aquestes es senyalitzaran amb cinta adhesiva de colors i fletxes disposades sobre la seva superfície exterior o del seu aïllament tèrmic, d'acord amb el que s'indica en la norma UNE 100100, en trams de 2 a 3 metres de separació i coincidint sempre en els punts de registre, tocant a vàlvules o elements de regulació. Altrament s'utilitzaran fletxes adhesives per assenyalar els sentits dels fluxos en les canonades.

Al finalitzar els treballs de muntatge s'haurà de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les xarxes de distribució d'aigua deixant-les en perfecte estat de funcionament i de presentación visual.

Pel dimensionat de las xarxes de canonades s'ha utilitzat el mètode de la caiguda de pressió constant amb una limitació de la velocitat en els trams rectes d'acord amb la disposició d'aquests trams en relació amb les zones ocupades. Aquesta limitació s'imposa bàsicament per complir amb les condicions de soroll imposades, encara que també s'atén als efectes produïts per l'erosió. Mitjançant l'expressió de la longitud del tram, es determina la caiguda de pressió global en l'esmentat tram. Les pèrdues de càrrega degudes a la presència d'equips o d'accessoris i singularitats es tenen en compte a través del valor de la caiguda de pressió coneguda a través de l'equip.

5.10. XARXES DE CONDUCTES

L'aire fred i calent que es produeix en una unitat terminal de tractament d'aire haurà de distribuir-se als diferents recintes o qualsevol dels llocs que hagin de ser climatitzats. Així mateix passarà amb els sistemes de ventilació i d'extracció d'aire.

Per a la distribució d'aire de les diferents unitats de tractament d'aire i elements de ventilació indicats en cadascun dels elements que componen la instal·lació d'aire condicionat, s'ha previst la instal·lació de vàries xarxes de conductes; les quals tindran les següents característiques.

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire disposaran d'un aïllament tèrmic suficient per que la pèrdua de calor no sigui major que el 4% de la potència que transporten i sempre que sigui suficient per a evitar condensacions.

Per a la xarxa d'impulsió i retorn d'aire s'utilitzaran conductes rectangulars formats per fibra de vidre d'alta densitat tipus Climaver Plus R amb alumini tipus Krafft per fora i per dins o similar, amb gran absorció acústica i revestiment. Els gruixos i espessors de l'aïllamet dels conductes estarà segons la IT 1.2.4.2. La unió longitudinal, així com la unió entre trams es segellarà amb cinta d'alumini autoadhesiva de 50 mm d'amplada.

Per a la xarxa d'aportació i extracció (ventilació), s'utilitzaran conductes rectangulars de planxa de xapa galvanitzada, de classificació a l'estanquitat C, amb juntes, unions i accessoris de tipus "METU" que garanteixin altes prestacions d'estanquitat. Els conductes estaran aïllats exteriorment mitjançant manta de fibra de vidre amb barrera de vapor acabat en paper d'alumini tipus Kraft reforçat i ajustat mitjançant fleixos, i espessor segons la IT 1.2.4.2. La unió longitudinal, així com la unió entre trams es segellarà amb cinta d'alumini autoadhesiva de 50 mm d'amplada.

Els trams que circulen per zones a la intempèrie, així com per les sales tècniques dels climatitzadors aniran recoberts mitjançant planxa d'alumini de 0,8 mm de gruix, com a mínim, per proporcionar-los una protecció doble a la fibra de vidre. D'una banda un reforç mecànic per evitar les conseqüències dels impactes, cops i possibles projectils, i d'altra banda una protecció contra el deteriorament superficial del material per la influència dels raigs ultraviolats procedents del sol.

Per a la connexió entre les xarxes d'impulsió i retorn d'aire tractat i els elements terminals de difusió s'empraran conductes circulars flexibles aïllats en manta de fibra de vidre, ànima d'acer en espiral i recobriment en làmina d'alumini reforçat.

Per a les zones on els conductes travessin sectors d'incendis diferents, s'utilitzaran conductes rectangulars de xapa galvanitzada o conductes rectangulars de planxa de fibra de vidre d'alta densitat, de classe C, amb juntes, unions i accessoris de tipus "METU" que garanteixin altes prestacions d'estanquitat, folrats exteriorment amb materials resistents al foc (EI-90 / EI-120) minuts.

Els conductes d'aire estaran dotats de les corresponents obertures d'accés o una secció de conductes desmuntables adjacent a cada element que necessiti operacions de manteniment. Així, les xarxes de conductes hauran d'estar equipades amb obertures de servei, d'acord al que s'especifica a la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció, per a això, es col·locaran registres als elements i a les conduccions horitzontals la distancia entre registres no pot ser major de 10 metres o presentar més de dos colzes de 45º, i segons el que s'indica en la norma UNE 100.030.

De forma general els conductes d'aire es situaran en llocs que permetin l'accessibilitat i inspecció dels seus accessoris, comportes i instruments de regulació i mesura. En els conductes no podran allotjar-se conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessat per elles.

Els conductes estaran formats per materials que tinguin la suficient resistència per suportar els esforços deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la manipulació, així com a les vibracions que puguin produir-se com a conseqüència del seu treball. Els conductes no podran contenir substàncies o materials solts, les superficies internes seran llises i no contaminaran a l'aire que circuli per elles en les condicions de treball.

Les canalitzacions d'aire i accessoris compliran l'establert en les normes UNE que li siguin d'aplicació. En particular, els conductes de xapa metàl·lica compliran amb les prescripcions de la norma UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506 "Conductes pel transport d'aire. Dimensions i toleràncies", UNE 100.102 "Conductes de xapa metàl·lica. Gruixos. Unions. Reforços" i UNE-EN 12.236 "Ventilació d'edificis. Suports i recolzaments a la xarxa de conductes. Requisits de resistència". Els conductes de fibra de vidre compliran les prescripcions de la norma UNE-EN 13.403 "Ventilació d'edificis. Conductes no metàl·lics. Xarxa de conductes de planxes de material aïllant".

També els conductes compliran l'establert en la normativa de protecció contra incendis SI del CTE que li sigui aplicable. En el nostre cas els conductes hauran de pertànyer a la classe B-s3,d0 o una altra classificació més favorable.

L'alineació dels conductes en les unions, els canvis de direcció o de secció i les derivacions es realitzaran amb els corresponents accessoris o peces especials normalitzades, centrant els eixos de les canalitzacions amb els de les peces especials, conservant la forma de la secció transversal i sense forçar els conductes.

Les unitats de tractament d'aire, les unitats terminals i les caixes de ventilació i els ventiladors s'acoblaran a la xarxa de conductes mitjançant connexions antivibratòries.

Els conductes flexibles han de complir amb la norma UNE-EN 13180. La longitud dels conductes flexibles des d'una xarxa de conductes a les unitats terminals a un valor màxim d'1,2 m, amb el fi de reduir les pèrdues de pressió i a més a més, exigeix que aquests conductes s'instal·lin totalment expandits.

Al finalitzar els treballs de muntatge s'haurà de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les xarxes de distribució d'aire deixant-les en perfecte estat de funcionament i amb una bona presentación visual. I si cal es procedirà a realitzar els treballs d'higienització dels conductes d'aire, abans de lliurar l'obra a la propietat.

Per a evitar la proliferació del soroll al muntatge de les instal·lacions de climatització i ventilació, es tindrà en compte l'apartat 3.3.2.4 DB HR. A continuació es mostren les condicions de muntatge:

Conduccions i equipament de les instal·lacions aire condicionat.

Els conductes d'aire condicionat han d'estar revestits d'un material absorbent acústic I utilitzar-se silenciadors específics. S'evitarà el pas de les vibracions dels conductes als elements constructius mitjançant sistemes antivibratoris, tals com brides, maniguets i suspensions elàstiques.

Conduccions i equipament de les instal·lacions ventilació.

S'han d'aïllar acústicament els conductes i conduccions verticals de ventilació que discorrin per recintes habitables i protegits dins d'una unitat d'ús, especialment els conductes d'extracció de fums dels garatges, que es consideraran recintes d'instal·lacions. Quan es tracti d'instal·lacions de ventilació amb admissió d'aire per impulsió mecànica, els difusors hauran de complir amb el nivell de potència màxim especificat a l'apartat "Conduccions i equipament de les instal·lacions aire condicionat".

Els conductes s'han dimensionat de forma que la pèrdua de càrrega en trams rectes sigui de l'ordre d'1 Pa/m.

Pel dimensionat de les xarxes de conductes s'ha utilitzat l'equació de pèrdues de càrrega per fricció de Darcy-Weisbach i l'expressió semiempírica de Colebrook pel coeficient de fricció.

5.11. COMPORTES I REGULADORS

Comportes tallafocs

Per separar els diferents sectors d'incendi s'instal·laran en els conductes d'aire comportes tallafocs de tancament automàtic de resistència al foc segons UNE-EN 1.366-2 i estanca al fum segons DIN 4102, amb carcassa de xapa d'acer galvanitzat en execució rectangular o circular segons convingui.

Reguladors de cabal d'aire

Per ajustar el cabal d'aire primari, aportat fins a cada unitat de tractament d'aire, s'instal·laran reguladors de cabal d'aire regulació manual, de secció circular ajustats a valors de projecte.

La carcassa es realitzarà en xapa d'acer galvanitzat, la comporta de regulació es recolzarà mitjançant coixinets de fricció de plàstic.

5.12. INSTAL.LACIÓ DE TERRA RADIANT

El projecte no contempla la instal·lació de terra radiant.

En la planta primera, a les zones comuns es disposa d'un sistema de terra radiant amb alta inercia executat quan es va fer l'envolvent de l'edifici. No ha estat mai en servei i la intenció del present projecte és únicament la de comprobar l'estat en que es trova la instal·lació fent-ne una comprovació de la estanquitat de la mateixa i emetent un certificat acreditatiu dels resultats.

5.13. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

En l'apartat 2 es detalla la Normativa a complir dintre del marc d'aquest projecte. En conseqüència, aquí es compleixen, en particular, tots els requeriments que formen part del RITE i estan inclosos en les seves IT. Els fulls de càlculs que s'adjunten en els apartats de l'Annex a aquesta Memòria justifiquen el compliment d'aquest Reglament.

6. FONTANERIA

6.1. AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA SANITARIA

6.1.1. Descripció general

En els plànols i esquemes adjunts es pot contemplar tota la instal·lació amb total detall.

La xarxa de distribució d'aigua sanitària està prevista per aigua freda i calenta sanitària, amb recirculació d'aigua calenta ja que la distància és superior a 15 metres des de l'acumulació. La instal·lació interior es realitzarà amb canonades de material plàstic multicapa i altres, mentre que l'exterior serà a base de tub de polietilè sanitari apte pel consum humà, segons normativa vigent. Totes les conduccions aniran aïllades tèrmicament segons els gruixos indicats en el RITE.

Totes les aixetes, lavabos disposaran de dispositius pulveritzadors reductors de consum, i els inodors disposaran de descàrregues d'ús mecànic (dipòsit alt o baix), amb doble descàrrega (parcial i completa).

Per la producció d'aigua calenta sanitària per a la zona de alberg, s'utilitza el sistema de climatització format per la bomba de calor aire-aigua amb una bomba de calor aigua-aigua per al seu recolzament, i d'un dipòsit d'acumulació del tipus tank in tank que permet la producció gairebé immediata de l'ACS. Evitant així la excessiva acumulació degut a que no es disposa de suficient espai a l'espai que ens ocupa.

Concretament es disposarà d'un dipòsit tank in tank de 600 litres, i una bomba de calor aigua-aigua tipus Booster d'alta temperatura de Mitsubishi Electric o similar de 70 KW per a la producció de l'ACS.

En les bombes de calor per cicle de compressió aire-aigua, part del total de l'energia tèrmica o frigorífica generada és d'origen gratuït. A més, es pot recuperar calor per usos d'ACS de forma totalment gratuïta.

Aquest sistema es considera del tot renovable, ja que l'aportació energètica residual generada per la bombes de calor aire-aigua instal.lada amb recuperació de calor per generació d'A.C.S és superior a la mínima aportació solar requerida per el Codi Tècnic de l'Edificació.

En el recorregut de les canonades generals d'aigua freda i calenta, es realitzaran les derivacions corresponents per alimentar els locals amb necessitat d'aquesta instal·lació en cada planta, sector o zona, amb recorreguts horitzontals per sostres i falsos sostres i baixades verticals d'alimentació als aparells.

Per a l'alimentació als aparells sanitaris, el sistema projectat ha estat el d'efectuar recorreguts horitzontals per l'interior de falsos sostres fins a cada grup de serveis i fins a cada punt d'alimentació als aparells sanitaris, amb baixades verticals encastades per a cada aparell o punt de consum i protegides amb tub de PVC corrugat per a una lliure dilatació de les canonades i al mateix temps evitar desperfectes per contacte del material de l'obra amb la canonada.

El material emprat en la xarxa de distribució general d'aigua freda serà la canonada multicapa PERT-AL-PERT segons norma UNE-53960.

6.1.2. Criteris de disseny

Tota la instal·lació d'aigua sanitària es realitzarà segons els criteris establerts en el Document Bàsic HS 4 del Codi Tècnic de la Edificació, i se'n compliran totes i cadascuna de les seves exigències.

<u>Criteris generals:</u>

Genèricament el disseny de la instal·lació s'ha realitzat fonamentalment en funció de les característiques dels diferents punts de consum, atenent a més a més als següents condicionats:

- Facilitat de manteniment.
- Seguretat de subministrament.
- Característiques constructives de l'edifici.
- Eliminar la possibilitat que es produeixin sorolls a les conduccions.
- Mínimes avaries.
- Accessibilitat de les conduccions en la major part possible del recorregut.
- Alt grau de seccionament a tots els nivells de la xarxa.

Una vegada acabada tota la instal·lació, es realitzaran les pertinents proves de pressió i d'estanqueïtat, segons les prescripcions establertes en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), així com en la resta de normativa vigent al respecte.

És responsabilitat del titular de la instal·lació realitzar els programes periòdics de manteniment i control de les instal·lacions. En funció de les dimensions de la instal·lació es recomana com a mínim realitzar una revisió general de forma anual. La conservació i neteja dels dipòsits acumuladors es realitzarà de forma trimestral i la dels punts terminals de la xarxa de forma mensual.

Es disposarà de maniguets intumescents en tots els conductes que creuin sectors d'incendi, i la seva secció sigui superior als 50cm2.

Els forats de pas d'instal.lacions de menys de 50cm2 i separats menys de 3m entre ells. S'haurà de sumar la seva secció per determinar si cal o no sectoritzar.

En els punts de consum d'aigua es disposarà d'una pressió mínima de 100kpa.

En els punts de consum d'aigua de la xarxa de fluxors es disposarà d'una pressió mínima de 150kpa.

La xarxa d'aigua freda transcorrerà a més de 4cm de la xarxa d'aigua calenta i de la xarxa d'aigua de recirculació.

El sistema de control ha de permetre pujar la temperatura del retorn a 70ºC.

La xarxa d'aigua transcorrerà a més de 30cm de les instal.lacions elèctriques o de comunicacions.

La velocitat de l'aigua es mantindrà entre els 0,5 i 2m/s per a conductes metàl.lics i entre els 0,5 i 3,5m/s en termoplàstiques i multicapes en tot el recorregut.

S'instal.laràn vàlvules de papallona quan el diàmetre del conducte sigui superior a les 2".

Les aixetes de totes les dutxes de planta 1, seran termostàtiques.

Totes les preses d'aigua, hauran de disposar de la corresponent vàlvula d'escair per a seccionar-la.

Habitacions: Aixeta de dutxa termostàtica amb maneral flexible. Han de poder limitar la temperatura màxima i mínima. Es disposarà de vàlvula de depressió.

Habitacions: Amb aixeta monocomandament als lavabos.

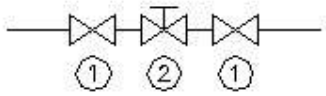
Les canonades seran de multicapa sobre safata rejiband als trams horitzontals fins a les claus de tall de les estancies. De les claus de tall, fins als punts de consum, també seran multicapa.

Totes les canonades d'aigua sanitària aniran correctament aïllades segons els gruixos que determina el RITE.

NOTES

L: Lavabo	PERT-AL PERT 20x2,25	(AF:180l/h - AC:108l/h)
P: Pica	PERT-AL PERT 20x2,25	(AF:360l/h - AC:234l/h)
W: Vàter cisterna	PERT-AL-PERT 20x2,25	(AF:220l/h)
D: Dutxa	PERT-AL-PERT 20x2,25	(AF:720l/h - (AC:360l/h)
Ab: Abocador	PERT-AL-PERT 20x2,25	(AF:720l/h)
RD: Rentadora pis	PERT-AL-PERT 20x2,25	(AF:540l/h)
RV: Rentavaixelles.	PERT-AL-PERT 20x2,25	(AF:540l/h) - (AC:360l/h)
A: Aixeta	PERT-AL-PERT 20X2,25	(AF:540l/h)

Mòdul de regulació de cabal en circuit de retorn:
1. Vàlvula de tall
2. Vàlvula micromètrica
1. Vàlvula de tall



Qualitat de l'aigua:

L'aigua de la instal·lació haurà de complir amb els diferents requeriments establerts en la legislació actualment vigent sobre l'aigua per a consum humà.

Els materials utilitzats en la present instal·lació, en relació amb l'afectació a l'aigua que subministren, s'ajustaran als requisits següents:

a) Per a les canonades i accessoris han d'emprar-se materials que no produeixin concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Real Decret 140/2003, del 7 de febrer.

b) No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.

c) Han de ser resistents a la corrosió interior.

d) Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.

e) No han de presentar incompatibilitat electroquímica entre sí.

f) Han de ser resistents a temperatures de fins a 80ºC, així com a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.

g) Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials, en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà.

h) El seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per complir les condicions anteriors s'utilitzaran revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

La instal·lació de subministrament d'aigua ha de tenir característiques adequades per evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament d'una biocapa (biofilm).

Protecció antiretorns:

Es disposaran sistemes antiretorn per evitar la inversió del sentit del flux en els punts que figuren a continuació, així com en qualsevol altre que resulti necessari:

a) Després dels comptadors.

b) En la base dels muntants.

c) Abans de l'equip de tractament d'aigua.

d) Als tubs d'alimentació no destinats a usos domèstics.

e) Abans dels aparells de refrigeració o climatització.

La instal·lació de subministrament d'aigua no podrà connectar-se directament a instal·lacions d'evacuació ni a instal·lacions de subministrament d'aigua provenint d'un altre origen que la xarxa pública.

En els aparells i equips de la instal·lació, l'arribada d'aigua es realitzarà de tal manera que no es produeixin retorns.

Els antiretorns es disposaran combinats amb aixetes de buidatge de tal forma que sempre sigui possible buidar qualsevol tram de la xarxa.

Condicions mínimes de subministrament:

En els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

a) 100 kPa (1 bar) per a aixetes comunes.

b) 150 kPa (1,5 bar) per a fluxors i escalfadors.

La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 500 kPa (5 bar).

La temperatura de l'aigua calenta sanitària en els punts de consum ha d'estar compresa entre els 50ºC i 65ºC, excepte a les instal·lacions ubicades en edificis dedicats a ús exclusiu d'habitatge sempre que aquestes no afectin l'ambient exterior d'aquests edificis.

Manteniment:

Els elements i equips de la instal·lació que ho requereixin, com el grup de pressió, els sistemes de tractament d'aigua o els comptadors, han d'instal·lar-se en locals amb unes dimensions suficients perquè pugui dur-se a terme el seu manteniment de forma adequada.

Les xarxes de canonades, inclòs les instal·lacions interiors particulars si fos possible, han de dissenyar-se de tal forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació. Les xarxes de canonades han d'estar a la vista, allotjades en buits o patis registrables o disposar d'arquetes o registres.

Senyalització:

Si es disposa una instal·lació per subministrar aigua que no sigui apta per al consum, les canonades, les aixetes i els altres punts terminals d'aquesta instal·lació han d'estar adequadament assenyalats perquè puguin ser identificats de forma fàcil i inequívoca.

Les canonades d'aigua de consum humà s'assenyalaran amb els colors verd fosc o blau.

Estalvi d'aigua:

Segons el Decret 21/2006 que regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, i més concretament en l'apartat de l'aigua, els habitatges disposaran de:

a) Les aixetes de lavabos, bidets i aigüeres, així com els equips de dutxa, estaran dissenyades per economitzar aigua o disposaran d'un mecanisme economitzador. En qualsevol cas, obtindran un cabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar.

b) Les cisternes dels vàters hauran de disposar de mecanismes de doble descàrrega o de descàrrega interrompible.

Es disposarà d'un sistema de comptabilització d'aigua.

A les zones de pública concurrència de l'edifici, les aixetes dels lavabos i les cisternes han d'estar dotats de dispositius d'estalvi d'aigua. Els dispositius que poden instal·lar-se amb aquest fi són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infraroigs, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació, just abans dels punts de consum.

Instal·lació d'Aigua Calenta Sanitària:

L'aïllament de les xarxes de canonades, tant en la impulsió com en el retorn, ha d'ajustar-se al que disposa el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE).

Per suportar adequadament els moviments de dilatació per efectes tèrmics de l'ACS han de prendre's les precaucions següents:

a) En les distribucions principals han de disposar-se les canonades i els seus ancoratges de tal manera que dilatin lliurement, segons el que estableix el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) per a les xarxes de calefacció.

b) Als trams rectes es considerarà la dilatació lineal del material, preveient dilatadors (lires) si fos necessari, complint-se per a cada tipus de canonada les distàncies que s'especifiquen en el Reglament abans citat.

Als edificis en què s'apliqui la contribució mínima d'energia solar per a la producció d'aigua calenta sanitària, disposaran de preses d'aigua calenta per permetre la instal·lació d'equips bitèrmics a la connexió de la rentadora i el rentaplats, a més de les preses d'aigua freda.

La instal·lació d'ACS serà regulable i es controlarà la temperatura de preparació i la de distribució.

A les instal·lacions individuals els sistemes de regulació i de control de la temperatura estaran incorporats als equips de producció i preparació. El control sobre la recirculació en sistemes individuals amb producció directa, serà tal que pugui recircular l'aigua sense consum fins que s'assoleixi la temperatura adequada.

Xarxa de retorn ACS:

Es disposarà d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat sigui igual o major que 15 metres.

Aquesta es dissenyarà amb l'objectiu d'evitar el refredament de l'aigua calenta sanitària en el ramal d'impulsió de l'ACS, quan no hi hagi consum de la mateixa, com a conseqüència de la pèrdua de calor per

transmissió amb l'ambient exterior, fins i tot amb les canonades aïllades. El traçat d'anada i el de retorn constitueixen un circuit tancat (amb aixetes tancades). La funció de la bomba de recirculació és mantenir la temperatura de l'aigua constant, encara que el sistema de producció estigui ubicat lluny dels punts de consum, la qual cosa permet reduir el consum d'aigua i obtenir un alt grau de confort al tenir aigua calenta immediatament a la demanda.

Les xarxes de retorn discorreran paral·lelament a les d'impulsió.

En els muntants d'edificis, ha de realitzar-se el retorn des de la seva part superior i per sota de l'ultima derivació particular. A la base dels muntants es disposaran vàlvules de seient per regular i equilibrar hidràulicament el retorn.

Cabals i diàmetres mínims als punts de consum:

Els diàmetres de la instal·lació d'aigua sanitària no seran inferiors, en cap cas, als indicats en les taules de la secció DB-HS4 del CTE.

La taula 2.1 indica els cabals instantanis mínims, tant per aigua freda com calenta, per a cada tipus d'aparell a instal·lar.

Tipus d'aparell	Cabal instantani mínim d'AIGUA FREDA [litres/segon]	Cabal instantani mínim d'AIGUA CALENTA [litres/segon]
Rentamans	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Dutxa	0,20	0,10
Banyera d'1,40 m. o més	0,30	0,20
Banyera inferior a 1,40 m.	0,20	0,15
Bidet	0,10	0,065
Inodor amb cisterna	0,10	-
Inodor amb fluxor	1,25	-
Urinari amb aixeta temp.	0,15	-
Urinari amb cisterna	0,04	-
Aigüera domèstica	0,20	0,10
Aigüera no domèstic	0,30	0,20
Rentaplats domèstic	0,15	0,10
Rentaplats industrial	0,25	0,20
Safareig	0,20	0,10
Rentadora domèstica	0,20	0,15
Rentadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Aixeta aïllada	0,15	0,10
Aixeta garatge	0,20	-
Abocador	0,20	-

La taula 4.2 indica els diàmetres mínims de les derivacions a cada aparell.

Tipus d'aparell	Diàmetre nominal del ramal d'enllaç	
	Tub d'acer ["]	Tub de coure o plàstic [mm]
Rentamans	½	12
Lavabo	½	12
Dutxa	½	12
Banyera	¾	20
Bidet	½	12
Inodor amb cisterna	½	12
Inodor amb fluxor	1 - 1 ½	25 – 40
Urinari amb aixeta temp.	½	12
Urinari amb cisterna	½	12
Aigüera domèstica	½	12
Aigüera no domèstica	¾	20
Rentaplats domèstic	½ (rosca ¾)	12
Rentaplats industrial	¾	20
Rentadora domèstica	¾	20
Rentadora industrial (8 kg)	1	25
Abocador	¾	20

La taula 4.3 indica els diàmetres mínims d'alimentació dels diferents trams de la xarxa de subministrament:

Tram considerat		Diàmetre nominal del tub d'alimentació	
		Tub d'acer ["]	Tub de coure o plàstic [mm]
Alimentació a estances humides privades: bany, lavabo, cuina		¾	20
Alimentació a derivació particular: Habitatge, apartament, local comercial		¾	20
Columna (muntant/baixant)		¾	20
Distribuïdor principal		1	25
Alimentació equips climatització	< 50 kW	½	12
	50-250 kW	¾	20
	250-500 kW	1	25
	>500 kW	1 ¼	32

6.1.3. Cabal màxim

Per al càlcul del cabal màxim tindrem en compte que la velocitat de càlcul quedi compresa dins els intervals següents, per evitar problemes de soroll i pèrdues de pressió:

1.- Canonades metàl·liques: entre 0,50 i 2,00 m/s.

2.- Canonades termoplàstics i multicapes: entre 0,50 i 3,50 m/s.

Descripció general edifici:

Es tracta d'un edifici en el que es realitzarà una única connexió de servei d'aigua sanitària, la qual comptarà amb la seva clau de registre a l'arqueta exterior, claus de pas i antiretorn generals a l'interior del local, i un armari per al comptador d'aigua amb el corresponent desguàs conduït. Tot això es pot comprovar amb més detall als plànols i esquema de principi.

L'edifici disposa de consums d'aigua freda sanitària, aigua calenta sanitària i xarxa de reg.

Càlcul de cabal:

Els diàmetres de la instal·lació d'aigua sanitària no seran inferiors, en cap cas, als indicats a les taules de la secció DB HS4 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Per el càlcul de la instal.lació s'ha considerat el coeficient de simultaneïtat següent:

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

on:

n = nombre d'aixetes (punts de consum).

6.1.4. Elements que conformen la instal.lació

Escomesa, connexió de servei:

La xarxa d'aigua sanitària estarà alimentada per una connexió de servei servida per la companyia subministradora. Constarà com a mínim dels següents elements:

a) Clau de tall de companyia situada a l'arqueta exterior de l'edifici (una clau de presa o un collarí de presa en càrrega, sobre la canonada de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a la connexió de servei).

b) Tub de connexió que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

c) Una clau de tall general a l'exterior de la propietat.

Clau de tall general:

La clau de tall general servirà per interrompre el subministrament a l'edifici, i estarà situada dins la propietat, en una zona d'ús comú, accessible per a la seva manipulació i assenyalada adequadament per permetre la seva identificació. Si es disposa d'un armari o arqueta del comptador general, ha d'allotjar-se en el seu interior.

Filtre de la instal·lació general:

El filtre de la instal·lació general ha de retenir els residus de l'aigua que puguin donar lloc a corrosions en les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà a continuació de la clau de tall general. Si es disposa d'un armari o arqueta del comptador general, ha d'allotjar-se al seu interior. El filtre ha de ser de tipus I amb un llindar de filtrat comprès entre 25 i 50 μm, amb malla d'acer inoxidable i bany d'argent, per evitar la formació de bacteris i auto netejable. La situació del filtre ha de ser tal que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tallar-ne el subministrament d'aigua.

Armari o arqueta comptador:

L'armari o arqueta del comptador general contindrà la clau de tall general, un filtre general de la instal·lació, el comptador, una clau, aixeta o ràcord de prova, una vàlvula de retenció i una clau de sortida. La seva instal·lació ha de realitzar-se en un pla paral·lel al del sòl.

La clau de sortida ha de permetre la interrupció del subministrament a l'edifici. La clau de tall general i la de sortida serviran per al muntatge i desmuntatge del comptador general.

El comptador, en arqueta o armari de les dimensions especificades per la companyia subministradora, comptarà amb la pre-instal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals de lectura a distància de la mesura del comptador.

Cambra de comptadors:

L'armari o cambra de la bateria de comptadors es situarà en un lloc de fàcil accés i manipulació. Aquest estarà aïllat d'altres dependències que alberguin comptadors de gas, electricitat, etc.

Disposarà de:

a) Desguàs directe (clavegueró) fins al col·lector de clavegueram, amb cola adequada, proveït de sifó.

b) Parets "enlluïdes" i sòl convenientment impermeabilitzat.

c) Il·luminació elèctrica.

d) Ventilació natural permanent.

e) Porta d'una o més fulles que s'obrin cap a l'exterior de la cambra o armari, deixant lliure tota la seva part frontal (la part horitzontal inferior del marc no ha de sobresortir per sobre de l'esglaó). Pot reduir-se l'amplada de la porta de la cambra de bateria fins a un mínim de 0,70 metres, encara que haurà de disposar igualment d'un escaló de 0,15 metres d'alçada.

f) Porta amb pany tipus «Companyia».

g) Quadre de classificació penjoll de la paret sobre cada bateria.

h) El "pentinat" ha de quedar sòlidament subjecte a la paret de darrere de la bateria i finalitzar a 20 cm. del sostre.

Tub d'alimentació i distribuïdor principal:

En cas de que el tub hagi d'anar encastat han de disposar-se registres per a la seva inspecció i control de fugues, almenys en els seus extrems i en els canvis de direcció.

6.1.5. Característiques constructives de la instal.lació

Xarxa de distribució:

A la distribució de l'aigua als diversos punts de consum s'instal·laran les conduccions d'aigua freda i calenta.

S'instal·laran claus de pas en totes les cambres humides. Tots els aparells a instal·lar en lavabos, cuina i safareig disposaran de clau d'escaire prèvia, que permetrà una bona compartimentació de forma que qualsevol avaria afecti el menor nombre possible de punts de consum.

La connexió de servei principal es realitzarà en polietilè reticular d'ús alimentari segons norma UNE-EN-12.201:2003.

La instal·lació d'aigua freda i calenta serà amb tub multicapa, segons norma UNE-EN 1057.

El pas de les conduccions per parets o forjats es realitzarà per mitjà de passamurs metàl·lics, que evitaran, en tot cas, el contacte de l'obra amb el tub.

Als trams en què la instal·lació d'aigua sanitària transcorri encastada es protegiran totes les canonades amb tub flexible corrugat, d'un diàmetre superior, de color blau per a l'aigua freda sanitària i de color vermell per a l'aigua calenta sanitària.

Els suports seran també galvanitzats i la distància entre ells complirà amb la normativa vigent.

Les conduccions, en el seu pas per àrees calefactades o exteriors hauran d'anar aïllades per evitar condensacions o glaçades.

Les claus de pas instal·lades seran de bronze fins a 2" de diàmetre i de bronze o ferro per a diàmetres superiors. Se situaran en llocs discrets, visibles, però fora del fàcil accés.
En els plànols i esquemes adjunts s'indiquen els recorreguts a cada planta, així com de la compartimentació en diferents sectors.

Aïllaments:

S'aïllaran totes les canonades d'aigua freda per evitar condensacions i les canonades d'aigua calenta per evitar pèrdues de calor.

L'aïllament de les canonades d'aigua freda es realitzarà per mitjà de l'aplicació superficialment d'escuma de polietilè, mentre que en les d'aigua calenta s'aïllaran a través d'escuma elastomèrica de tipus armaflex.

Els gruixos mínims de les canonades interiors/exteriors de fluids freds/calents seran els indicats en les taules 1.2.4.2.1-2-3-4 del RITE actualment vigent.

Les canonades d'aigua freda tindran un aïllament amb barrera de vapor per evitar condensacions.

L'aïllament serà continu en tot el seu recorregut, principalment en zones de connexions i suports.

Les conduccions, en el seu pas per àrees calefactades o exteriors hauran d'anar aïllades per evitar condensacions o glaçades

Separacions respecte d'altres instal·lacions:

La estesa de canonades d'aigua freda ha de fer-se de tal manera que no resultin afectades pels focus de calor i conseqüentment han de discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància mínima de 4 cm. Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d'aigua freda ha d'anar sempre per sota de la d'aigua calenta per evitar condensacions.
Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel d'almenys 30 cm.

Respecte a les conduccions de gas es guardarà una distància mínima de 3 cm.

Aixetes:

Els components de les aixetes seran els especificats en l'estat d'amidaments.

Aquestes compliran les especificacions tècniques generals per a aixetes sanitàries de la norma UNE-19.703:2003 i norma EN 200, sent les característiques de construcció, estanqueitat, comportament, durada, resistència mecànica, hidràuliques i acústiques, les esmentades en aquestes normes.

A l'interior dels lavabos i locals amb consum d'aigua, s'instal·laran vàlvules de pas en l'alimentació abans d'efectuar la distribució a l'interior de cada local.

Les canonades, amb l'objectiu de dissimular les dilatacions d'aquest material, en els recorreguts principals es disposaran amb suports pròxims entre ells, de forma que la distancia entre aquests no será superior a 60 cm.

Es col·locaran vàlvules de pas en cada d'alimentació a un grup, zona de serveis o entrada a planta o zona d'actuació, d'aquesta manera es faciliten els treballs de reparació i manteniment al poder sectoritzar la xarxa de distribució.

Les aixetes seran adaptades a l'ús de l'edifici.

S'instal·laran a tots els punts de consum dispositius airejadors reductors del consum.

6.1.6. Grup de pressió

Quan la pressió de xarxa sigui inferior a la mínima de consum s'instal·laran grups de pressió. Aquests disposaran de dues bombes muntades en paral·lel, les quals aspiraran d'un dipòsit previ d'acumulació de l'aigua d'entrada.

S'instal·laran vàlvules limitadores de pressió al ramal o derivació pertinent en el cas que se superi la pressió de servei màxima establerta en el CTE.

Quan es prevegin increments significatius en la pressió de xarxa han d'instal·lar-se vàlvules limitadores de tal forma que no es superi la pressió màxima de servei en els punts d'utilització.

6.1.7. Prevenció i control de la legionel.osi

Les instal·lacions que utilitzen aigua en el seu funcionament, les que produeixin aerosols i es trobin ubicades a l'interior o exterior d'edificis d'ús col·lectiu, les instal·lacions industrials o mitjans de transport que puguin ser susceptibles de convertir-se en focus per a la propagació de la malaltia, s'hauran d'acollir a allò que s'ha especificat en el R.D. 865/2003, del 4 de juliol, i el Decret 352/2004, del 27 de juliol, pels quals s'estableixen les "Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi".

Els sistemes d'aigua calenta sanitària amb acumulador i circuit de retorn, les torres de refrigeració i condensadors evaporatius, els sistemes d'aigua climatitzada amb agitació constant i recirculació a través de raigs d'aigua d'alta velocitat o la injecció d'aire (tipus piscines, hidromassatge,...) i les centrals humidificadores industrials estan considerades com a instal·lacions amb major probabilitat de proliferació i dispersió de legionel·la.

Els sistemes d'instal·lació interior d'aigua freda de consum humà (canonades, dipòsits, cisternes o dipòsits mòbils i aigua calenta sanitària sense circuit de retorn, els equips de refredament evaporatiu que polvoritzen aigua, els humificadors, les fonts ornamentals, sistemes de reg per aspersió en el medi urbà, sistemes d'aigua contra incendis, els elements de refrigeració per aerosolització, a l'aire lliure i altres aparells que acumulin aigua i puguin produir aerosols estan considerats com a instal·lacions amb menor probabilitat de proliferació i dispersió de legionel·la.

Queden excloses de l'àmbit d'aplicació del decret les instal·lacions ubicades en edificis dedicats a l'ús exclusiu en habitatge, excepte aquelles que afectin l'ambient exterior d'aquests edificis. No obstant això i davant l'aparició de casos de legionel·losi, les autoritats sanitàries podran exigir que s'adoptin les mesures de control que es considerin adequades.

Mesures preventives:

Es realitzaran unes mesures preventives basant-se en l'aplicació de dos principis fonamentals:

1.- Eliminació o reducció de zones brutes mitjançant un bon disseny i el manteniment de les instal·lacions.

2.- Evitar les condicions que afavoreixen la supervivència i multiplicació de legionel·la, mitjançant el control de la temperatura de l'aigua i la desinfecció contínua d'aquesta.

Especificacions de les instal·lacions:

Aquestes mesures s'aplicaran en la fase de disseny de noves instal·lacions i en les modificacions i reformes de les existents i hauran de tenir les següents característiques:

a) Garantir la total estanquitat i la correcta circulació de l'aigua, evitant el seu estancament, així com disposar de suficients punts de purga.

b) Disposar sistemes de filtració segons UNE-EN 13443-1 a l'aportació d'aigua.

c) Facilitar l'accessibilitat als equips per a la seva inspecció, neteja, desinfecció i presa de mostres.

d) Utilitzar materials, en contacte amb l'aigua de consum humà, capaços de resistir una desinfecció.

e) Mantenir la temperatura de l'aigua al circuit d'aigua freda el més baixa possible procurant, on les condicions climatològiques ho permetin, una temperatura inferior a 20 °C, de forma que les canonades estiguin prou allunyades de les d'aigua calenta, o en cas contrari, aïllar-les tèrmicament.

f) Garantir que, si la instal·lació interior d'aigua freda de consum humà disposa de dipòsits, aquests estiguin tapats amb una coberta impermeable que ajusti perfectament i que permeti l'accés a l'interior. Si es troben situats a l'aire lliure estaran aïllats tèrmicament. Si s'utilitza clor com a desinfectant, s'afegirà, si és necessari, al dipòsit mitjançant dosificadors automàtics.

g) Assegurar en tot, que l'aigua emmagatzemada en els acumuladors d'aigua calenta finals, és a dir, immediatament anteriors al consum, una temperatura homogènia i evitar el refredament de zones interiors que propiciïn la formació i proliferació de la flora bacteriana.

h) Disposar d'un sistema de vàlvules de retenció segons la norma UNE-EN 1717, que evitin retorns d'aigua o disminució del cabal, i en especial, quan sigui necessari per evitar barreges d'aigua de diferents circuits.

i) Mantenir la temperatura de l'aigua, al circuit d'aigua calenta, per sobre de 50 °C en el punt més allunyat del circuit o en la canonada de retorn a l'acumulador. En qualsevol cas, la instal·lació permetrà que l'aigua pugui assolir una temperatura de 70 °C.

j) Quan s'utilitzi un sistema d'aprofitament tèrmic en què es disposi d'un acumulador contenint aigua que serà consumida i en el que no s'asseguri de forma contínua una temperatura pròxima a 60 °C, es garantirà posteriorment, que s'assoleixi una temperatura de 60 °C en un altre acumulador final abans de la distribució cap al consum.

Manteniment de les instal·lacions interiors d'aigua calenta sanitària i freda de consum humà:

Totes les operacions que es descriuen a continuació seran realitzades per personal qualificat, amb totes les mesures de seguretat necessàries i avisant als usuaris per evitar possibles accidents.

Revisió:

En la revisió d'una instal·lació es comprovarà el seu correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja.

La revisió general de funcionament de la instal·lació, incloent tots els elements, es realitzarà un cop a l'any. Quan es detecti presència de brutícia, incrustacions o sediments, es procedirà a la seva neteja.

L'aigua de la instal·lació interior de consum humà haurà de complir en tot moment amb els paràmetres i criteris establerts en la legislació d'aigües de consum humà actualment vigent.

Neteja i desinfecció:

Una desinfecció no serà efectiva si no va acompanyada d'una neteja exhaustiva.

Les instal·lacions d'aigua freda de consum humà i d'aigua calenta sanitària es netejaran i desinfectaran com a mínim, un cop a l'any, quan s'engegui la instal·lació per primera vegada, després d'una aturada superior a un mes, després d'una reparació o modificació estructural, quan una revisió general així ho aconselli i quan així ho determini l'autoritat sanitària competent.

Per a la realització de la neteja i la desinfecció s'utilitzaran sistemes de tractament i productes aptes per a l'aigua de consum humà.

* a) Aigua calenta sanitària:
1a.- .Desinfecció química amb clor

1.- Clorar el dipòsit amb 20-30 mg/l de clor residual lliure, a una temperatura no superior a 30 °C i un pH de 7-8, fent arribar a tots els punts terminals de la xarxa 1-2 mg/l i mantenir durant 3 o 2 hores respectivament. Com a alternativa, es pot utilitzar 4-5 mg/l al dipòsit durant 12 hores.

2.- Neutralitzar la quantitat de clor residual lliure i buidar.

3.- Netejar a fons les parets dels dipòsits, eliminant incrustacions i realitzant les reparacions necessàries i aclarint amb aigua neta.

4.- Tornar a omplir amb aigua i restablir les condicions d'ús normals. Si és necessària la recloració, aquesta es realitzarà per mitjà de dosificadors automàtics.

2a.- En el cas de la desinfecció tèrmica, el procediment a continuar serà el següent:

1.- Buidar el sistema i, si fos necessari, netejar a fons les parets dels dipòsits acumuladors, realitzar les reparacions necessàries i aclarir amb aigua neta.

2.- Omplir el dipòsit acumulador i elevar la temperatura de l'aigua fins a 70 °C i mantenir almenys 2 hores. Posteriorment obrir per sectors totes les aixetes i dutxes, durant 5 minuts, de forma seqüencial. Confirmar la temperatura perquè en tots els punts terminals de la xarxa s'assoleixi una temperatura de 60 °C.

3.- Buidar el dipòsit acumulador i tornar a omplir-ho per al seu funcionament habitual.

* b) Aigua freda de consum humà:

El procediment per a la desinfecció química amb clor dels dipòsits serà el descrit per al sistema d'aigua calenta sanitària. Finalment, es procedirà a la normalització de les condicions de qualitat de l'aigua, omplint novament la instal·lació, i si s'utilitza clor com a desinfectant, s'afegirà per al seu funcionament habitual (0,2-1 mg/l de clor residual lliure).

Si és necessària la recloració, aquesta es farà per mitjà de dosificadors automàtics.

* c) Elements desmuntables:

Els elements desmuntables, com a aixetes i dutxes, es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i se submergiran en una solució que contingui 20 mg/1 de clor residual lliure, durant 30 minuts, aclarint posteriorment amb abundant aigua freda; si pel tipus de material no és possible utilitzar clor, s'haurà d'utilitzar un altre desinfectant. Els elements difícils de desmuntar o submergir es cobriran amb un drap net impregnat en la mateixa solució durant el mateix temps.

6.2. GAS COMBUSTIBLE

No es disposa de instal·lació de gas combustible en el present projecte i per tant no es fan emissions a l'atmòsfera de cap procés de combustió.

7. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Es realitzarà una instal·lació completa de sistemes contra incendis formada per: polsadors, detectors, BIEs, extintors, sirenes, etc. Les instal·lacions contra incendis es poden observar en els plànols adjunts.

Es disposarà d'un grup de pressió contra incendis, el qual estarà connectat directament a la xarxa existent de la Companyia d'Aigües. Aquest grup de pressió tindrà un funcionament, d'acord a normativa, gas-oil + jockey.

En tots els passos d'instal·lacions entre sectors es col·locaran maniguets intumescents en les canonades susceptibles, i saquets intumescents en el pas de les instal·lacions de cables per safates i altres, i comportes tallafocs segons calgui en cada lloc i servei.

Els recorreguts d'evacuació dels usuaris, es poden observar en detall en els planols de distribució que s'adjunten.

Els extintors enlloc de ser de pols ABC, seran hídrics del tipus espumogens, de 6 kg igualment.

El sistema de prevenció d'incendis estarà format bàsicament per:

- Instal·lació d'alarma, amb polsadors manuals d'activació.
- Xarxa de detectors òptics o tèrmics de fums a tot l'edifici.
- Alarma exterior òptic-acústica.

El sistema d'extinció d'incendis estarà format bàsicament per:

- Extintors d'eficàcia segons la zona a protegir.
- Boques d'incendi equipades (BIE 25).
- Hidrant d'incendis exterior, existents.

A banda, l'edifici disposarà d'una xarxa de receptors d'enllumenat d'emergència i senyalització, i de la col·locació de pictogrames.

La instal·lació contra incendis compleix el Real Decret 513/2017, de 22 de maig, por el que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Els criteris de disseny utilitzats en el projecte són els següents:

1. Quant a la instal·lació d'avís d'incendis:

   - Cobertura de tot l'edifici mitjançant una instal·lació d'alarma.
   - Cobertura de detecció d'incendis dels espais amb més possibilitat de ser iniciadors d'algun sinistre i alhora amb ocupació no habitual de persones.
   - Hi haurà la centraleta contra incendis a la recepció de l'edifici.

2. Quant a la instal·lació d'extinció d'incendis:

   - Centralització màxima dels conjunts d'extinció manual d'incendis a cada zona.

En la zona hi ha instal·lats hidrants d'incendis exterior connectats a la xarxa municipal d'aigua potable, per a ús del servei d'extinció d'incendis.

7.1. BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (BIE)

Segons la taula 1.1 de la Secció SI4 del Codi Tècnic de la Edificació al tractar-se d'un edifici d'ús residencial públic amb superfície construïda superior als 1.000m2, es necessari la instal·lació de sistema de boques d'incendis.

D'acord amb el Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, s'ha previst la instal·lació de boques d'incendis 25 mm amb un recorregut màxim de 25 m, col·locades dins d'armaris metàl·lics amb portes de metacrilat.

La instal·lació d'aigua contra incendis per a abastament a l'edifici o zona, s'inicia en la xarxa d'incendis de la companyia subministradora, passant per un grup de pressió contra incendis, format per una motobomba i una bomba elèctrica jokey. Aquest grup contra incendis estarà connectat al subministre d'emergència

Segons especificacions de la companyia d'aigues, a la zona NO es disposa de cabal ni pressió suficients per donar servei a dues bies simultaniament durant una hora, tal i com s'indica en el reglemaent especific. Concretament 12.000l/h.

Es col·locaran boques d'incendi equipades (BIE) repartides per tota la planta baixa i primera de l'edifici, amb una densitat tal que la distancia màxima des de qualsevol punt de la planta fins a un equip de mànega sigui inferior a 25 m. Amb el radi d'acció de les mànegues (longitud de la mànega més cinc metres) es cobrirà la totalitat de la superfície.

La posició exacta de les BIE es pot veure reflectida en els plànols. Aquestes estan situades preferentment al costat de les vies d'evacuació horitzontals, en llocs fàcilment accessibles, existint sempre que sigui possible una a menys de cinc metres d'una sortida de sector.

Les BIE a instal·lar en aquest projecte compliran la norma UNE-EN 671-1:2001 per a BIE de 25 mm.

Les Bies s'instal·laran sobre un suport fix i de forma que la boquilla, la vàlvula d'obertura, o del sistema d'obertura de l'armari quedi situat com a màxim a 150cm del terra, amb preferència a menys de 5 m de les portes i sortides i sense constituir cap obstacle per l'accionament d'aquestes portes.

La xarxa efectuarà un recorregut horitzontal, amb baixades verticals en la connexió d'alimentació a cada BIE.

Les BIE a instal·lar de 25 mm, estaran compostes pels elements següents:

- Armari encastat, dissenyat per arquitectura.
- Clau de pas de DN 25 homologada amb ràcord normalitzat tipus Barcelona de 25 mm, segons UNE 23.400-1:1998.
- Debanadora circular apta per contenir 20 m de mànega semirígida de 25 mm.
- 20 m de mànega semirígida de 25 mm, UNE-EN 694:2001, amb joc de ràcords normalitzats tipus Barcelona, UNE 23.400-1:1998.
- Llança d'aigua multiefecte (tancament, raig, boira i protecció).
- Manòmetre 0-1.600 kPa, amb lira i aixeta de comprovació.

El material emprat en la instal·lació de la xarxa de canonades, per a BIE, serà el tub d'acer negre estirat, segons UNE 19.052, amb accessoris soldats del mateix material o amb unions mitjançant juntes victaulic.

Un cop acabada la instal·lació de la xarxa de canonades es pintaran aquestes amb dues capes de pintura normalitzada, l'aplicació de les pintures es realitzarà d'acord amb les especificacions dels fabricants.

La situació dels esmentats equips queda perfectament reflectida als plànols adjuntats.

7.2. EXTINTORS PORTÀTILS

S'instal·laran extintors portàtils de pols polivalent de 6kg 21A 113B i extintors de CO2 de 5kg i eficàcia 89B en els llocs indicats en els plànols adjunts, tenint en compte que el recorregut des de qualsevol punt d'origen d'evacuació fins a l'extintor no superi 15 m.

En els locals o zones de risc especial es col·locarà com a mínim un extintor en l'exterior i proper a la porta d'accés, a més en l'interior del local o de la zona es col·locaran els necessaris per a que:

- En els locals de risc mig i baix la distancia fins a un extintor serà com a màxim de 15 m (incloent el situat en l'exterior).
- En els locals de risc alt, si fos el cas, la distancia fins a un extintor serà com a màxim de 10 m (incloent el situat en l'exterior) en locals de fins a 100 m2; en locals de superficie major la distancia de 10 m es complirà respecte a algun extintor interior.

Els extintors es col·locaran en llocs molt accessibles, especialment en les vies d'evacuació horitzontals i al costat de les boques d'incendi equipades a fi d'unificar la situació dels elements de protecció, la part superior de l'extintor quedarà a una altura entre 80 i 120 cm.

El tipus d'agent extintor escollit en aquest edifici és fonamentalment la pols polivalent ABC, llevat en els llocs amb risc d'incendi per causes elèctriques on seran d'anhídrid carbònic (CO2).

Els extintors seran del tipus homologat pel Reglament d'aparells a pressió i UNE 23.110, amb la seva eficàcia gravada en l'exterior i equipats amb mànega, broquet direccional i dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador.

Els extintors tindran les eficàcies mínimes següents:

- Totes les àrees: 21A - 113B

Cada extintor tindrà el següent manteniment:

- Cada tres mesos es verificarà la situació, accessibilitat i bon estat aparent.
- Cada sis mesos es verificarà la pressió i el pes.
- Cada 12 mesos serà verificat per personal especialitzat.
- Cada 5 anys a partir de la data de retimbrat (i per tres vegades) es retimbrarà l'extintor d'acord a la ITC-MIE AP.5.

La situació exacte dels esmentats equips queda perfectament reflectida als plànols adjunts.

7.3. DETECCIÓ D'INCENDIS

Segons la taula 1.1 de la Secció SI4 del Codi Tècnic de la Edificació al tractar-se d'un edifici d'ús residencial públic, és necessari la instal·lació d'un sistema de detecció i alarma d'incendis, ja que es disposa d'una superfície construïda superior als 500m2.

Aquest sistema disposarà de detectors i de polsadors manuals.

Els polsadors s'instal·laran de forma que la seva part superior quedi situada entre 80 i 120 cm del terra.

El sistema d'alarma ha de transmetre senyals visuals a més de les acústiques.

També, i en cas d'emergència el sistema de detecció i alarma aturarà el sistema de ventilació i climatització.

Aquesta instal·lació fa possible la transmissió d'una senyal (automàticament mitjançant detectors o manualment mitjançant polsadors) des del lloc on es produeix l'incendi fins a una centraleta vigilada, així com la posterior transmissió de l'alarma des d'aquesta centraleta als ocupants. Aquesta alarma es pot activar automàticament i manualment.

El sistema de detecció i alarma d'incendis és un sistema de seguretat que pretén preservar la vida de les persones i minimitzar les pèrdues materials quan es declara un incendi dins de l'edifici, detectant-lo de forma manual o automàtica en el temps més curt posible (a nivel incipient), alertant als ocupants i accionant els mitjans de protecció contra incendis.

S'ha projectat un sistema amb cobertura total, amb detectors d'incendi i polsadors per al 100% de la superficie d'actuació.

7.3.1 Descripció

El sistema es basa en tecnologia de detecció convencional per a tot l'edifici.

Aquests sistemes permeten a més a més l'accionament i supervisió de les instal·lacions de protecció contraincendis a través de mòduls de comandament i supervisió, amb possibilitat per programació d'actuacions individuals o col·lectives segons les necessitats.

Aquestes línies de detecció es connectaran a la central automàtica de detecció d'incendis. Aquesta central serà la encarregada de realitzar totes les accions pertinents en funció de la senyal que rebin dels detectors i/o polsadors manuals.

Des de la Central de Detecció Automàtica d'Incendis es podran variar les característiques del pla d'alarma, emergència i evacuació de l'edifici.

Les centrals de detecció automàtica d'incendis es dimensionaran amb capacitat suficient per a admetre una ampliació de punts controlats no inferior al 25 % dels instal·lats.

Les zones que s'han considerat i els elements de la instal·lació es poden observar en els plànols corresponents de la planta o zona.

7.3.2 Criteris de disseny

Els detectors a instal·lar seran preferentment del tipus òptic de fums, excepte en les zones on aquests puguin ser causa de falses alarmes (llocs amb fums habitualment o vapors) on s'instal·laran detectors termovelocimètrics. Els detectors instal·lats en les zones de les habitacions estaran protegits mecànicament amb una protección per sobre d'aquest que impedirà l'accés amb objectes a aquests.

Els polsadors d'alarma es situaran al costat de les boques d'incendi equipades a fi efecte d'agrupar al màxim els elements de protecció contra incendis.

En general, els polsadors d'alarma s'hauran de fixar de forma que la part superior del polsador quedarà a una altura entre 80 i 120 cm.

La transmissió acústica de la alarma en el interior de l'edifici es realitzarà mitjançant les sirenes acústiques, des de la Central de Detecció es donarà una senyal, que pot ser automàtica i també manual, a aquest sistema per a poder efectuar la transmissió de la alarma.

7.3.3 Programació

Al tenir confirmació d'una senyal d'incendis en el edifici, es donarà de forma automàtica, des de la Central de Detecció, una senyal als sistemes següents, si fos el cas:

- Tancament de comportes de sectorització de conductes de climatització a través de integració amb el sistema de gestió.
- Desbloqueig de portes amb control d'accessos en recorreguts d'evacuació.
- Parada de les ventilacions.
- Comunicació d'incendi al sistema de gestió tècnica de instal·lacions.

7.3.4 Instal·lació

Es disposarà d'alimentació directa a partir d'una sortida independent del quadre elèctric designat en el projecte d'electricitat per a la central de detecció i les fonts d'alimentació.

El cablejat de la xarxa de detecció serà de fil trenat i apantallat, de secció i tensió adequada segons recomanacions del fabricant del material. La secció mínima admesa será de 2x1,5 mm2, i de 500 V d'aïllament com a mínim.

Paral·lela a la xarxa de dades s'instal·larà una altra línea d'alimentació elèctrica als elements de la instal·lació que ho necessiten.

El cablejat es realitzarà sota tub plàstic, del tipus corrugat encastat i rígid en superfície, amb caixes de derivació fins a safata i estès per la safata de comunicacions i seguretat per recorreguts principals.

Els diàmetres interiors dels tubs es calcularan en funció del número de conductors que s'hagin d'allotjar, essent la secció interior del tub como a mínim igual a 3 vegades la secció total dels conductors.

Els tubs s'uniran entre sí mitjançant accessoris adequats a la seva classe i que assegurin la continuïtat de la protecció dels conductors.

Ha de resultar fàcil la introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locats i instal·lats aquests i els seus accessoris, disposant per a això dels registres que es considerin necessaris i que en trams rectes no estaran separats més de 15 m.

El número de corbes situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3.

Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.

Quan els tubs s'instal·len en muntatge superficial es tindran en compte les prescripcions següents:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides contra la corrosió sòlidament sostingudes. La distancia entre aquestes serà com a màxim de 0,50 m. Es disposaran fixacions a un i altre costat dels canvis de direcció, dels empalmes i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

- Les connexions entre conductors es realitzaran en el interior de caixes apropiades, protegides contra la corrosió en el cas de ser metàl·liques. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar sobradament tots els conductors que hagi de contenir. La seva profunditat equivaldrà pel cap baix al diàmetre del tub més gran més un 50 % d'aquest, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat inferior serà com a mínim de 60 mm. S'utilitzaran premsaestopes en les entrades dels tubs en les caixes de connexió.

7.4 INSTAL.LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ

No aplica al present projecte.

7.5 COLUMNA SECA

Segons la taula 1.1 de la Secció SI4 del Codi Tècnic de la Edificació al tractar-se d'un edifici amb ús residencial públic, i amb una alçada d'evacuació inferior als 24 metres, no es necessari la instal·lació de columna seca.

7.6 HIDRANTS EXTERIORS

Segons la taula 1.1 de la Secció SI4 del Codi Tècnic de la Edificació és necessari la instal·lació d'un hidrant exterior a menys de 100 metres de la façana, ja que la superfície total construïda està compresa entre els 2.000 i 10.000 m2.

En el plànol d'emplaçament es pot observar la posició exacte de l'hidrant exterior de que es disposa a l'entorn [Existent].

7.7 ASCENSORS D'EMERGÈNCIA

Segons la taula 1.1 de la Secció SI4 del Codi Tècnic de la Edificació al tractar-se d'un edifici amb ús residencial públic, i amb una alçada d'evacuació inferior als 24 metres, no es necessari la instal·lació d'ascensors d'emergència.

7.8 SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA

Com que en la xarxa d'aigua pública que hi ha en la zona NO es pot garantir la pressió durant una hora, com a mínim, en la hipòtesis de funcionament simultani de les dos BIEs hidràulicament més desfavorables, una pressió dinàmica mínima de 2 bar a l'orifici de sortida de qualsevol BIE, Es disposarà d'un grup de pressió per poder garantir aquesta pressió i poder subministrar el cabal necessari per les BIEs.

Es disposarà d'una bateria de dipòsits d'aigua per tal de garantir la capacitat de 12.000l/h que es requereixen per la utilització de dues BIEs simultanies.

7.9 SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els medis de protecció contra incendis d'utilització manual s'hauran de senyalitzar mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1.

En cap cas la distància d'observació supera els 10 m, amb el que la dimensió de la senyal serà de 210x210 mm.

Les senyals seran visibles en cas de fallida de la instal·lació elèctrica. En cas de foto luminiscents, l'emissió lluminosa compleix el que estableix la norma UNE 23035-4:1999.

7.10 MANTENIMENT DE LES INSTAL.LACIONS

Els equips i sistemes de protecció activa contra incendis, s'han de sotmetre a les revisions de manteniment tal i com exigeix la normativa corresponent.

Els equips i sistemes de protecció activa contra incendis, s'han de sotmetre a el programa de manteniment establert pel fabricant. Com a mínim, es realitzaran les operacions que s'estableixen en les taules I i II de l'annex II del Reglament RIPCI.

Els sistemes de senyalització luminiscent, se sotmetran a el programa de manteniment establert pel fabricant. Com a mínim, es realitzaran les operacions que s'estableixen a la taula III de l'annex II del Reglament RIPCI.

Les operacions de manteniment recollides en les taules I i III, les ha de fer personal de fabricant o de l'empresa mantenidora, si compleixen amb els requisits que estableix l'article 16 de el present Reglament; o bé pel personal de l'usuari o titular de la instal·lació.

Les operacions de manteniment recollides en la taula II les ha de fer personal de fabricant o de l'empresa mantenidora, si compleixen amb els requisits que estableix l'article 16 de el present Reglament.

A part de les accions obligatories que estableix el reglament contra incendis RIPCI en les seves taules corresponents, l'empresa mantenidora, també serà l'encarregada de realitzar el manteniment i les comprovacions necessaries, per tal d'assegurar el correcte funcionament de la instal·lació.

8 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

8.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS

Es consideren les instal·lacions elèctriques, com a destinades a local de Pública Concurrència, respectant-se la Instrucció ITC-BT-28 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Descripció general de la instal·lació

Els recorreguts de canalitzacions i safates elèctriques són els indicats en el plànol que acompanya aquest projecte. Les safates elèctriques seran del tipus REJIBAND i de les mides que s'indiquen en el plànol. A partir de les safates elèctriques es sortirà amb caixes de connexió superficials les quals estaran subjectades a la pròpia safata, i estaran degudament retolades. Aquestes caixes seran lliures d'halogens. D'aquestes caixes de connexió sortiran els tubs corrugats corresponents que alimentaran la majoria d'instal·lacions interiors. Aquests tubs corrugats seran del tipus lliure d'halogens.

La instal·lació de terres és existent.

A partir del comptador ubicat a la parcel·la s'alimentarà el QG de l'edifici que estarà ubicat en una sala tècnica especifica per a aquest ús. A partir d'aquí s'alimentarà als diferents quadres secundaris o subquadres, per tal de mantenir una distribució ordenada i coherent, que estaran repartits per l'edifici, segons es pot observar en plànols adjunts. En tot cas aquests quadres i les seves proteccions seran de la marca SCHNEIDER ELECTRIC o similar equivalent. Els quadres i subquadres seran els següents:

- Quadre general.
- Subquadre Planta Primera.
- Subquadres Habitacions (cada dues habitacions).

Els sistemes d'enllumenat seran amb tecnologia LED. Es donarà un caire de direccionalitat i linealitat en la il·luminació, com a concepte de disseny seguint l'arquitectura de l'edifici. Realitzant la il·luminació interior de l'edifici, i la il·luminació de l'exterior de la façana. En els passadissos es plantejarà amb lluminàries tipus Downlight. S'utilitzarà el color de llum de 4.000^{o}K.

En la P1 (alberg) es resoldrà: en serveis amb downlights de 14W i color 4.000^{o}K, a les sales tècniques hi haurà lluminàries tipus estanques, en les zones d'utilització o d'activitat (tipus habitacions, etc.) s'utilitzaran lluminàries del tipus tipus downlight de color 4.000^{o}K, en els passadissos també. En les habitacions hi haurà llums de balissament o de cortesia als capçals dels llits (exclosos de projecte), per tal d'afavorir la seguretat i mobilitat a la nit.

Es disposarà de lluminàries d'emergència independents, i aquestes seran més petites, i de fàcil integració. S'haurà de tenir en compte que per alimentar les lluminàries d'emergència s'utilitzarà cablejat del tipus AS+ d'acord a la Norma ITC BT 28.

El control de la il·luminació es realitzarà de forma centralitzada (quadre d'enceses amb polsadors i telerruptors) per les sales generals i d'utilització de la P1. En les zones de passadissos, serveis i sales tècniques, magatzems, etc. de totes les plantes, el control de l'enllumenat es realitzarà a partir de detectors de presencia. En les habitacions de P1 el control d'enllumenat es realitzarà mitjançant mecanismes individuals d'encesa. En zones comuns es tindrà en compte el Decret d'Ecoeficiencia de forma que hi haurà reguladors de nivell de lluminositat en les sales on hi hagi una entrada de llum natural. i/o mòbils.

Els mecanismes seran encastats i de la marca a decidir per l'arquitectura i/o propietat. D'acord a memòria de qualitats de materials.

Es disposarà d'analitzadors de paràmetres elèctrics en cada quadre que sigui oportú, per tal de poder comptabilitzar els consums dels diferents serveis.

Les portes de les tanques exteriors estàn previstes elèctriques per permetre l'obertura de forma remota. Els accessos d'aquestes estaran definits en l'apartat d'accessos.

Les instal·lacions seran totes encastades preferentment, en parets i trasdosats.

Subministrament elèctric

L'edifici disposa d'un subministra elèctric principal, essent l'escomesa elèctrica de companyia. L'alimentació principal disposa d'una màxima admissible de 173kW.

L'escomesa de companyia, es realitza en baixa tensió (230/400V) des d'alguna estació de transformació o línia de baixa tensió que disposi la zona i es connectarà a la xarxa interior a traves de la caixa general de protecció. Aquesta és precintable i proveïda de borns especials i fusibles d'alta capacitat de ruptura. Esta situada a la façana de la parcel.la, als murs de tancament i amb accés des del carrer, complint amb l'estipulat a la ITC-BT-13.

Des de la Caixa General de Protecció és realitza la instal·lació de la Línia General d'Alimentació fins l'armari corresponent del quadre de comptadors. El cables són unipolars de secció indicada en el plànol, aïllats amb aïllament de 1.000 V de tensió de servei i 4.000 V de tensió de prova, segons ITC-BT-14.

El quadre de comptadors està compost per armaris de doble aïllament i allotgen els fusibles de seguretat, els transformadors pels comptadors, els comptadors, l'interruptor de control de potència i el diferencial general amb retard, activat per sensor tiroïdal.

Esquema de les instal·lacions

Del Quadre de Comptadors es passa al quadre general de distribució, del qual es deriven les línies als diferents subquadres i circuits que conformen la instal·lació elèctrica.

Aquest quadre està format també per mòduls de doble aïllament, el conjunt dels quals està preparat per allotjar al seu interior la unitat funcional d'embornat i tots els dispositius de protecció i maniobra indicats en l'esquema adjunt.

Els esmentats dispositius són fonamentalment el interruptor general automàtic, els interruptors de protecció dotats de relés electromagnètics accionables manualment, així com els interruptors diferencials sensibles a corrents de fuga, dimensionats d'acord amb la intensitat de cada circuit i amb capacitat suficient de ruptura per suportar la corrent de curt circuit. La sensibilitat dels diferencials serà de 0,03 A per als circuits d'enllumenat i de 0,3 A per als de força.

Els diferents subquadres seran armaris metàl·lics de doble aïllament, previstos de panys per evitar que a ells accedeixin les persones que no estiguin autoritzades.

S'han realitzat els càlculs elèctrics pertinents, per tal de dimensionar els circuits establerts, definint per a cadascun d'ells la potència instal·lada, la de càlcul, la intensitat absorbida, la longitud de la línia, la secció dels conductors, la caiguda de tensió produïda i la corrent de curt circuit.

A partir del quadre general de distribució surten diversos circuits que alimenten els següents quadres secundaris:

Planta Baixa

- Quadre general

Planta Primera

- Subquadre Planta Primera
- Subquadres Habitacions (4 unitats).

8.2 INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIÓ

8.2.1 Descripció del sistema

Sistema trifàsic 400 V, tres fases, quatre conductors, neutre connectat a terra, 50 Hz.

8.2.2 Potència màxima prevista

D'acord amb l'estimació de càrregues que es relaciona en la justificació de potències i fulls de càlcul, la potència màxima prevista serà la següent:

Potència màxima prevista

Subministrament normal:	173 kW

8.2.3 Línies a quadres secundaris

Són les línies d'alimentació entre el quadre principal i els subquadres secundaris. Per a aquestes línies s'utilitzaran canalitzacions elèctriques adequades a cada tipus d'instal·lacions, ja siguin interiors o exterios (intemperie).

Els conductors emprats per a aquestes línies seran de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines, no propagador de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius, i correspondran a la designació RZ1-K 0,6/1 kV segons UNE 21123 part 4 o 5. Es canalitzaran sobre safates d'acer galvanitzades en calent amb tapa registrable o altre similar.

8.2.4 Quadres secundaris

A cada zona es situarà un quadre de comandament i protecció pels circuits elèctrics de la seva influència. Les característiques constructives d'aquests quadres seran les assenyalades en les Especificacions Tècniques (Quadres elèctrics de distribució).

Es dimensionaran els quadres en espai i elements bàsics per ampliar la seva capacitat en un 30% de la inicialment prevista. El grau de protecció serà IP43 IK.07 o IP55 IK10.

Els quadres i els seus components seran projectats, construïts i connexionats d'acord amb les següents normes i recomanacions:

- UNE-EN 60439-1
- UNE-EN 60439-3
- UNE-EN 60670-1

Elements de maniobra i protecció

La instal·lació disposarà dels elements de protecció necessaris contra:

Sobreintensitats:
S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir la protecció contra sobreintensitats i curt circuits.

Sobretensions:
S'han col·locat limitadors de sobretensions per garantir la protecció de les persones i equips sensibles a les sobretensions d'origen atmosfèric, degudes a commutacions de xarxes i defectes de les mateixes, tal hi con s'indica a la ITC-BT-23.

Contactes directes:
La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a las persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la ICT-BT-24.

Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti el corrent de contacte a 1mA.

Contactes indirectes:
S'evitaran emprant interruptors diferencials d'alta sensibilitat, que actuïn desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 V.

Ha de complir-se:

$$Is < \frac{24V}{R_{Terra}} = \frac{24V}{37\Omega} = 0{,}6A$$

Per la qual cosa, utilitzant interruptors diferencials de 0,03 i 0,3 A estem dins el que especifica.

8.2.5 Instal·lació interior

La instal·lació interior de planta o zona es realitzarà de la següent manera:

Cables:

- Potència: Es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines per a 1.000 V amb designació RZ1 0,6/1 kV segons UNE 21.123 part 4 o 5 en trams de safates; i 750 V de servei designació 07Z1 segons UNE 211.002, en trams de derivació amb tub.

- Potència línies de seguretat: Es realitzarà amb conductors resistents al foc segons UNE-EN 50.200/UNE-EN 50.362 i UNE 21.123 part 4 o 5 en trams de safates o tubs.

- Control i comandament: Es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de poliolefines per a 750 V designació 07Z1

Tubs:

- Execució superfície: Seran aïllants rígids blindats de material plàstic, compliran amb normativa UNE-EN 50086, i serán lliures d'halogens.

- Execució superfície: Seran d'acer galvanitzat blindat roscat / endollable.

- Execució encastada: Seran de material plàstic doble capa grau de protecció 7 i lliures d'halogens.

Safates:

- Seran del tipus amb reixeta de barres d'acer electrosoldades de 5 mm de diàmetre, galvanitzades per immersió en calent (70 micres), tipus rejiband, de diverses mides, d'acord a plànols.

Caixes:

- Superfície: Seran material aïllant de gran resistència mecànica i autoextinguibles dotada de ràcords. I lliures d'halogens.
- Encastada: Seran de baquelita, amb gran resistència dielèctrica dotada de ràcords.

Com norma general totes les caixes hauran d'estar marcades i senyalitzades amb el número de circuits de distribució, i amb la terminología indicada per la propietat i/o DF.

Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20.

Els diàmetres exteriors nominals mínims pels tubs protectors en funció del número, clase i secció dels conductors que han d'allotjar, segons el sistema d'instal·lació i classe de tub, seran els fixats en la instrucció ITC-BT-21

Les caixes de derivacions estaran dotades d'elements d'ajust per a l'entrada de tubs. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva fondària equivaldrà, quan menys, al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm per la seva profunditat i 60 mm pel diàmetre o costat interior. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, s'hauran d'emprar premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors, com empalmaments o derivacions per simple, retorciment entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió, poden permetre's altrament, la utilització de brides de connexió.

Les línies sobre safates que discorrin per l'interior de sòls tècnics o de claveguerons registrables, si fos el cas, estaran constituïdes per conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat per a 1.000 V de servei, designació RZ1 0,6/1 kV.

8.2.6 Enllumenats generals

Nivells mitjos d'il·luminació

A efectes del compliment de les exigències del nivell d'il·luminació del HE3, es consideren acceptables els valors dels diferents paràmetres d'il·luminació que defineixen la qualitat de les instal·lacions d'il·luminació interior, indicats a l'apèndix B de l'HE3.

Els nivells mitjos d'il·luminació previstos per les diferents àrees de l'edifici són els següents:

- Vestíbul i zones de pas: 150-250 lux
- Recepció: 500 lux
- Sales d'instal·lacions: 300-400 lux
- Sales d'estar: 200 lux
- Banys i serveis: 200 lux

Sistemes d'il·luminació

S'ha previst de forma general la utilització de l'enllumenat de tipus LED, amb el grau de reproducció cromàtica i la temperatura de color adequada a cada àrea. En aquest cas la temperatura serà de 4.000^{o}K (color blanc).

Els sistemes d'enllumenat seran amb tecnologia LED, i l'enllumenat d'emergència també.

8.2.7 Enllumenats especials

Seguint les prescripcions assenyalades a la instrucció ITC-BT-28, es disposarà un sistema d'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) per preveure una eventual falta d'enllumenat normal per avaria o deficiències en el subministrament de xarxa.

L'enllumenat de seguretat permetrà l'evacuació de les persones de forma segura i haurà de funcionar com a mínim durant 1 hora. S'inclouen dintre de l'enllumenat de seguretat les següents parts:

Enllumenat d'evacuació: Proporcionarà a nivell de sòl a l'eix dels passos principals una il·luminació horitzontal mínima d'1 lux. Als punts amb instal·lacions de protección contra incendis i als quadres elèctrics d'enllumenat, la il·luminació mínima serà de 5 lux.

Enllumenat antipànic: Proporcionarà una il·luminació ambient adequada per a accedir a les rutes d'evacuació, amb una il·luminació mínima de 0,5 lux. A les zones d'alt risc la il·luminació serà de 15 lux.

L'enllumenat de reemplaçament permetrà la continuïtat de les activitats normals. A les zones d'hospitalització, si fos el cas, l'enllumenat d'emergència proporcionarà una il·luminació de 5 lux durant 2 hores com a mínim. A les sales d'intervenció, tractament intensiu, cures, paridors i emergències, si fos el cas, l'enllumenat de reemplaçament proporcionarà un nivell igual al de l'enllumenat normal durant 2 hores.

L'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) estarà constituït per aparells autònoms o alimentats en subministrament preferent on la posada en funcionament es realitzarà automàticament al produir-se una fallada de tensió a la xarxa de subministrament o quan aquesta baixi del 70% del seu valor nominal.

8.2.8 Eficiència en instal·lacions d'il·luminació (HE3)

La eficiència energètica de la instal·lació d' il·luminació, es determinarà mitjançant el valor VEEI (W/m^2) per cada 100 lux.

Sistema de control i regulació

Cada zona disposarà d'un sistema d'encesa i apagat manual o des de detectors o sensors. De qualsevol manera no es realitzarà cap sistema d'encesa i apagada directament des dels quadres elèctrics.

Sistema d'encesa: detecció de presència i/o temporització.

Les zones d'us esporàdic, com poden ser serveis, magatzems i locals amb detectors de presència, disposaran d'un control d'encesa i apagada mitjançant detectors de presencia / interruptors temporitzats.

Encara que la majoria de sales disposaran de control d'encesa individual de forma manual o automàtica més adequat al tipus d'ús del que es tracta.

S'ha previst el control individual de cadascun dels espais mitjançant dispositius manuals, control d'encesa per dispositiu móvil o centralitzat, o sensors de presència.

Sistema d'aprofitament de llum natural

S'ha comprovat la necessitat per a la instal·lació de sistemes d'aprofitament de la llum natural, que permeten ajustar el nivell d'iluminació en funció de l'entrada de llum natural, de forma que es regularà la iluminació general de les sales que disposen d'entrada de llum natural a través de múltiples enceses de l'enllumenat.

Pel càlcul de la necessitat de regulació de la il·luminació, aquest es realitzarà en funció de la tipologia de l'edifici, i s'utilitzaran les condicions indicades en el apartat 2.3 del HE3.

S'instal·laran sistemes de aprofitament de la llum natural, que regulen proporcionalment i de manera automàtica per sensor de lluminositat el nivell d' il·luminació en funció de l'entrada de llum natural de les lluminàries de les sales, segons es descriu en el apartat 2.3 del HE3.

8.2.9 Alimentacions usos varis

D'acord amb la disposició del mobiliari i les necessitats previstes es disposaran alimentacions i preses de corrent per a les diverses utilitzacions.

En els esquemes unifilars de quadres elèctrics es fa relació de les previsions de potències elèctriques per a circuits d'utilització i tipus de subministrament, així com el dimensionat dels conductors als diferents equips.

8.2.10 Posada a terra

La posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà del quadre general que, a la vegada, estarà unit a la xarxa principal de posada a terra, la qual s'haurà dotat a l'edifici, i s'haurà connectat l'estructura metàl·lica de l'edifici.

Els conductors de protecció seran independents per circuit i tindran el dimensionat següent, d'acord amb la instrucció ITC-BT-18.

- Per a les seccions de fase iguals o menors a 16 mm^2 el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.

- Per a les seccions compreses entre 16 i 35 mm^2 el conductor de protecció serà de 16 mm^2.

- Per a seccions de fase superiors a 35 mm^2 el conductor de protecció serà la meitat de l'actiu, amb una secció de protecció màxima de 240 mm2 tal i com es justifica en l'apartat de "conductors de protecció" del capítol de Càlculs.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a ells i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

En les instal·lacions dels locals que contenen una banyera o dutxa es respectaran els volums fixats en la ITC-BT-27. Es realitzarà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques, les parts metàl·liques accessibles i parts conductores externes com banyeres, dutxes metàl·liques i mobiliari metàl·lic que pugui ser susceptible de quedar sota contacte, d'acord amb la instrucció ITC-BT-27.

Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades en la instrucció ITC-BT-18, ITC-BT-19, Normativa NTE IEP i Especificacions Tècniques (Posada a terra).

Si en una instal·lació existeixen preses de terra independents es mantindrà entre els conductors de terra una separació i aïllament apropiat a les tensions induïdes que apareixen en aquests conductors en cas de mancança, d'acord amb ITC-BT-18.

8.2.11 Càlcul de línea i formules aplicades

Les fórmules empleades per al càlcul dels diferents circuits són els següents:

- Corrent altern monofàsic:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$$

$$e = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U}$$

$$\%\ \text{caiguda de tensió} = \frac{e \cdot 100}{U}$$

- Corrent altern trifasic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

$$e = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U}$$

$$\%\ \text{caiguda de tensió} = \frac{e \cdot 100}{U}$$

en les que:

I =	Intensitat total (A).
P =	Potència activa (W).
U =	Tensió (V) – per a corrent altern trifàsic és la tensió entre les fases.
Cos φ =	Factor de potència.
e =	Caiguda de tensió en la línia (V).
l =	Longitud senzilla de la línia (m).
γ =	Conductivitat. (Coure a 40°, γ = 52 m/Ω·mm2).
S =	Secció del conductor de fase (mm^2).

Per al càlcul de la secció dels conductors s'ha tingut en compte les especificacions del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i en especial la instrucció ITC-BT-47 relativa a la càrrega a considerar en motors, i la ITC-BT-44 referents a la càrrega a considerar en el cas de llums de descàrrega.

Primerament es calcula la intensitat màxima del circuit, després se selecciona la secció del conductor en funció de les intensitats màximes admissibles definides a les taules de la ITC-BT-19 del REBT.

S'han comprovat les seccions del conductor en funció de la caiguda de tensió que provoca al circuit.

En el cas de subministrament únic, es a dir, en instal·lacions comuns per a enllumenat i força motriu, la caiguda de tensió màxima admissible entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'aquesta, estant alimentats tots els aparells susceptibles de funcionar simultàniament, no serà superior al 5% de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació.

En la resta dels casos, la caiguda de tensió màxima admissible serà del 3% per als circuits d'enllumenat i 5% per als de força.

El procés i resultat del càlcul està indicat a les taules adjuntes.

8.2.12 Càlcul de corrent de curt circuit

Per el càlcul de la corrent de curt circuit s'han seguit les instruccions de la GUIA-BT-ANEX 3.

És pren el defecte de fase terra com el més desfavorable, i a més és suposa d'apreciable la inductància dels cables. Aquesta consideració es vàlida quant el Centre de Transformació, origen de l'alimentació, està situat fora de l'edifici, com es el nostre cas.

És calcula la intensitat de Curt circuit que hi ha en el Quadre General de Distribució, ja que és el lloc més desfavorable de la instal·lació.

La fórmula simplificada:

$$I_{cc} = \frac{0,8 \cdot U}{R}$$

en la que:

Icc: Intensitat de curt circuit màxima en el punt considerat.
U: Tensió d'alimentació entre fase-neutre (230V)
R: Resistència del conductor de fase entre el punt considerat i l'alimentació.

9 COMUNICACIONS

Descripció general de les instal·lacions

Aquest capítol inclou les següents instal·lacions: Veu/dades, Telefonia, TV, …

Les consideracions per aquestes instal·lacions són les següents:

- Els equips WIFI tindran una cobertura del 100% de la zona d'intervenció.
- Hi haurà telèfon IP a cada sala on calgui servei de telefon, amb presa RJ45.
- Hi haurà instal·lació de CCTV a l'interior de l'edifici i també a l'exterior de l'edifici. Amb gravació d'imatges i vídeo, i també amb reconeixement per a formar part de la seguretat de l'edifici (reconeixement a definir per la propietat). Els gravadors de com a mínim 2 TB de capacitat.
- En les zones comuns (sala d'estar) hi haurà instal·lació de TV. Aquesta estarà prevista de tipus IP. Així, la instal·lació de TV preveurà preses RJ45 amb IP específica per a poder veure la TV per a internet.
- Es preveu la instal·lació de persianes automatitzades. S'ha de confirmar i en tot cas indicar on estarn ubicades aquestes. En cas afirmatiu aquests es controlaran des de mecanismes específics a cada habitació.
- Els accessos exteriors a la parcel·la i a l'edifici, es faran mitjançant videoporters i panys elèctrics. De forma que els videoporters connectaran cap a la recepció, per tal que es pugui obrir i donar permís a l'accés. Hi haurà un videoporter en una primera porta (primer nivell d'accés) i un altre videoporter en una segona porta (segon nivell d'accés). Els videoporters seran amb IP.
- A partir del rack principal de veu/dades de l'edifici es farà la connexió de la CCTV, etc. que funcionaran amb IP.
- No hi haurà una safata pròpia per veu/dades, sinó que s'aprofitarà la canalització del tipus REJIBAND elèctrica i s'instal·la un separador.
- La certificació dels punts de veu i dades es farà per part de la empresa instal·ladora i caldrà fer entrega de documentació acreditativa.
- Els llocs de treball estaran equipats de la següent manera i seguiran una configuració com la següent. Encastat, marca per definir.
    - Lloc de treball 1: 4 endolls normal + 2 RJ45. En total 6 elements. De color blanc.
    - Lloc de treball 2: 2 endolls normal + 1 RJ45. En total 3 elements. De color blanc.
- La categoria del cable de veu/dades serà Cat. 6 U/UTP.

9.1 INFRAESTRUCTURES

S'ha previst la instal·lació d'una única safata amb separador amb dos recorreguts, un per electricitat i l'altre per senyal débil, de forma separada. Les línies d'alimentació elèctrica a 230 Vca d'aquests equips aniran per les safates i canalitzacions previstes per la part d'electricitat.

S'ha escollit safata de reixeta tipus rejiband per la seva facilitat d'accés i connexió.

Les safates es connectaran a terra amb un cable conductor nu de coure de 35 mm2 en tot el seu recorregut amb terminals a cada tram de les safates metàl·liques.

Les safates discorren per la part del fals sostre permeten arribar a totes les sales, i connecten amb les sales de telecomunicacions i els muntants verticals. El cablejat fins a cada punt es realitzarà mitjançant caixa de derivació en safata i tub plàstic, amb caixes de registre per a estesa del cable.

En general, es mantindrà la máxima separació possible entre les conduccions de comunicacions i seguretat, i les conduccions elèctriques en recorreguts paral·lels, i de 30 mm en creuaments, que s'hauran de realitzar en angle recte. La distancia mínima amb equips de descàrrega d'alta intensitat o equips electrònics, com reactàncies, si fos el cas, serà de 130 mm i de 2 metres amb motors elèctrics de potència i centres de transformació.

Les canonades que transporten fluïds s'instal·laran per sota de les conduccions de comunicacions i seguretat a una distancia no inferior a 300 mm, sempre que sigui possible.

El traçat de les canalitzacions generals, el seu dimensionat, distribució i detalls s'indiquen en els plànols corresponents.

9.2 MEGAFONIA

D'acord a les especificacions de la propietat i a la manca d'exigència normativa, no es contempla cap tipus d'instal·lació de megafonía en l'edifici objecte.

9.3 SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

El sistema de cablejat estructurat es caracteritza per utilitzar connectors i cable normalitzat i per concentrar les interconnexions en armaris repartidores ubicats en sales de telecomunicacions distribuïdes al llarg de l'edifici, el que facilita el manteniment.

El sistema escollit se sotmet a una certificació final que garanteix una qualitat de transmissió per a les aplicacions previstes.

Es preveu un repartidor principal (Rack principal), per l'edifici per a veu/dades, CCTV i Control d'Accessos.

S'ha previst espai en els armaris repartidors per a allotjar els equips electrònics i de commutació. Aquests equips electrònics els seleccionarà la propietat i/o la DF en el seu moment.

9.3.1 Descripció

El sistema de cablejat es composa de les següents parts:

- Cablejat troncal d'edifici
- Repartidor de planta
- Cablejat horitzontal
- Presa de telecomunicacions

Subsistema troncal de edifici

Pertanyen a aquest subsistema els elements utilitzats per a enllaçar els diferents repartidors de l'edifici.

La topologia del cablejat troncal d'edifici és radial, i es composarà de:

- 1 mànega de 24 fibres òptiques multimode OM4 amb capacitat de 1 Gb Ethernet fins a 1000 m i 10 Gb Ethernet fins a 550 m

Subsistema Horitzontal

Pertanyen a aquest subsistema els elements utilitzats per a enllaçar les preses de telecomunicacions amb els repartidors de planta.

S'han previst un repartidor de veu/dades per a l'edifici.

Els repartidors inclouen els elements que permeten l'assignació i reordenació flexible i ràpida dels diferents serveis a les preses de xarxa dels llocs de treball. S'inclouen els plafons i els cables de patch.

Cada presa de telecomunicacions està formada per 1 mòdul RJ-45 femella integrat en una placa embellidora per a mecanismes i alimentada mitjançant 1 cable de 4 parells trenats apantallats 23 AWG (0,570 mm de diàmetre) que compleixin les especificacions de transmissió de categoria 6a.

El cablejat es realitzarà per la part de la canalització prevista per a veu i dades, i les preses de Xarxa s'instal·laran dins de mecanismes encastats i caixes portamecanismes.

La ubicació de les preses de xarxa és la descrita en els plànols respectius.

Per a cada repartidor s'ha previst una alimentació elèctrica directe a partir de sortides independents del quadre elèctric designat en el projecte d'electricitat.

L'equipament i instal·lació és el indicat en el capítol d'amidaments, plànols i esquema corresponents.

9.3.2 Criteris de disseny

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

En particular, es segueixen els criteris següents:

- La distancia màxima entre una presa RJ-45 i el distribuïdor no ha de superar els 90 m.
- Els armaris rack s'han de poder registrar al menys per 2 dels seus 4 costats.
- Cada lloc de treball es dota de 2 o 4 preses RJ-45, depenent de la zona i del seu ús.

Per al disseny del sistema es te en compte la reserva d'espai en els repartidors de planta per a la connexió dels equips informàtics o de telefonia particulars.

9.4 RADIOTELEVISIO

No es disposarà de xarxa de radiotelevisió al present projecte.

9.5 CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIO (CCTV)

S'ha previst una nova instal·lació de vídeo-vigilància per circuit tancat de televisió amb càmeres i sistema d'enregistrament.

9.5.1 Descripció

Es projecta una instal·lació amb càmeres tipus Domo per a exteriors i Mini Domo antivandàliques per a interiors.

Es configurarà l'equip de gravació per al temps d'emmagatzemament desitjat, programant la qualitat de les imatges de les càmeres i la gravació per alarmes o continua.

La comunicació entre tots els equips del sistema es realitza a través del sistema de cablejat estructurat específic per a aquesta instal·lació.

Aquests conductors seran canalitzats a través de tubs plàstics flexibles en baixades encastades, des de cada càmera fins a la safata de comunicacions i seguretat, incloent caixes de registre.

Les condicions de instal·lació d'aquests tubs són les fixades en les Especificacions Tècniques.

9.6 CONTROL D'ACCESOS

Com a sistema de control d'accessos es disposarà de videoporter automàtic.

9.7 VIDEOPORTER AUTOMÀTIC

S'ha previst un sistema exterior de video-porter automàtic per obertura remota d'acces a usuaris amb tecnología IP. El sistema es composa de placa de trucada exterior, i un terminal interior de recepció de trucades i una xarxa de comunicació i alimentació entre aquests equips.

Les plaques de video-trucada es composen d'un polsador, bloc de micròfon i altaveu, i càmera de vídeo en color amb tecnología IP. Aquesta placa estarà ubicada a l'accés des del Carrer Escoles Velles a l'edifici. D'acord s'indica en plànols de projecte.

El terminal de recepció de trucades es composa d'auricular telefònic, botó de desbloqueig de porta i pantalla de vídeo.

La xarxa de comunicació i alimentació està formada pel cablejat i els equips de repartiment i commutació que permetin la obertura de les portes des del terminal i l'alimentació de tot el sistema.

Per a la instal·lació dels tubs protectors, es seguiran les instruccions fixades en les Especificacions Tècniques. Podrà així mateix compartir les canalitzacions comunes amb la resta de instal·lacions del present projecte sempre i quan transcorren per un compartiment separat.

EL TÈCNIC,

Andreu Catllà Sancliments

LOT 1

ANNEXES

AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Carretera de Bagà, 21 –C/Escoles Velles

08694 Guardiola de berguedà, Octubre de 2023

A1. FITXES TÈCNIQUES

CLIMAVENETA

SELECCIÓN TÉCNICA

Versión de software: ELCA World v. 1.8.0.0
Usuario: Sandra Asin
Versión DB: 1.9.0.0
Fecha de impresión:22/09/2023 09:22

HEATING

SELECCIÓN TÉCNICA

NX-Q-G06 /SL 0704

Unidad familia INTEGRA para sistemas de 4 tubos con fuente aire para instalación exterior

SCROLL



Código		NX-Q-G06 /SL 0704
Versión		SL
Tamaño		0704
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3/50

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

ÍNDICE

1 SELECCIÓN TÉCNICA pg.3

1.1 Prestaciones en las condiciones de referencia pg.3

1.2 Cargas parciales pg.4

1.3 Intercambiadores pg.5

1.4 Ventiladores pg.6

1.5 Compresores pg.6

1.6 Datos de sonido pg.7

1.7 Límites de funcionamiento pg.8

1.8 Datos eléctricos pg.8

1.9 Accesorios pg.8

1.10 Dimensiones y pesos pg.11

1.1 PRESTACIONES EN LAS CONDICIONES DE REFERENCIA

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO		
INTERCAMBIADOR DE ENFRIAMIENTO USUARIOS		
Tipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Factor de ensuciamiento	m²K/kW	0,018
REFRIGERACIÓN		
Temperatura entrada fluido (refrigeración)	°C	12,00
Temperatura salida fluido (refrigeración)	°C	7,00
Caudal	l/s	7,332
Pérdida de carga.	kPa	36,6
Presión estática útil nominal	kPa	125
REFR. + REC.		
Fluid inlet temperature (cooling + heat recovery)	°C	12,00
Fluid outlet temperature (cooling + heat recovery)	°C	7,00
Caudal	l/s	7,927
Pérdida de carga.	kPa	42,8
INTERCAMBIADOR DE CALOR USUARIOS		
Tipología fluido		AGUA
Glicol	%	0
Ensuciamiento	m²K/kW	0,018
CALEFACCIÓN		
Temperatura entrada fluido (calefacción)	°C	40,00
Temperatura salida fluido (calefacción)	°C	45,00
Caudal	l/s	6,537
Pérdida de carga.	kPa	31,6
Presión estática útil nominal	kPa	135
REFR. + REC.		
Fluid inlet temperature (cooling + heat recovery mode)	°C	40,00
Fluid outlet temperature (cooling + heat recovery mode)	°C	45,00
Caudal	l/s	10,41
Pérdida de carga.	kPa	80,0
AMBIENTE		
Temperatura aire (refrigeración)	°C	35,0
Temperatura aire (calefacción)	°C	-4,0

REFRIGERACIÓN (EN14511)		
Potencia frigorífica	kW	153,8
Potencia absorbida compresor	kW	59,53
Potencia absorbida ventiladores modo chiller	kW	3,60
Potencia absorbida total	kW	63,80
EER	kW/kW	2,410
ESEER EN14511	kW/kW	3,900

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.Versión informe:1.0.6.0

REFRIGERACIÒN CON RECUPERACIÒN TOTALE (EN 14511 VALUE)		
Potencia frigorífica	kW	167,3
Potencia térmica al recuperador	kW	215,7
Potencia absorbida total	kW	53,80
TER	kW/kW	7,119

CALEFACCIÓN (EN14511)		
Potencia térmica total	kW	120,5
Potencia absorbida compresores (calefacción)	kW	49,30
Potencia absorbida ventiladores modo Bomba de calor	kW	3,60
Potencia absorbida total	kW	52,40
COP	kW/kW	2,300

SCOP		
SCOP Official (Reg. 813/2013 UE)		
BAJA TEMPERATURA		
Tipo de clima		Average
Temperatura de la aplicación	°C	35
Tipo de caudal		Fijo
Tipo de temperatura		Variable
Temperatura bivalente	°C	-7,0
PDesign	kW	132
Qhe	kWh	72849
SCOP		3,73
Rendimiento ηs	%	146
Clase de eficiencia estacional		-

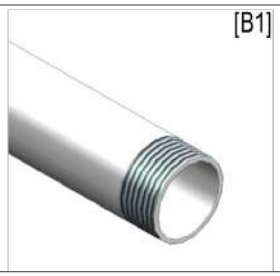
1.2 CARGAS PARCIALES

CARGAS PARCIALES EN REFRIGERACIÓN										
Carga	%	100,0	90,0	80,0	70,0	60,0	50,0	40,0	30,0	*20,0*	*10,0*
Temperatura aire exterior	°C	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	*35,0*	*35,0*
Carga frig.	kWh	154	138	123	108	92	77	62	46	*31*	*15*
Potencia absorbida ventiladores modo chiller	kW	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,48	2,80	2,12	*1,46*	*0,82*
Potencia absorbida total	kW	63,80	53,70	43,70	36,70	30,20	24,10	19,50	14,90	*10,30*	*5,790*
Temp. entrada evaporador	°C	12,00	11,50	11,00	10,50	10,00	9,49	8,99	8,49	*8,25*	*8,25*
Temp. salida evaporador	°C	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	*7,00*	*7,00*
Caudal evaporador	l/s	7,333	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332	*7,332*	*7,332*
EER	kW/kW	2,410	2,580	2,820	2,940	3,060	3,200	3,160	3,100	*2,980*	*2,660*
Notas		Note: italics texts mean integrated values under minimum step									

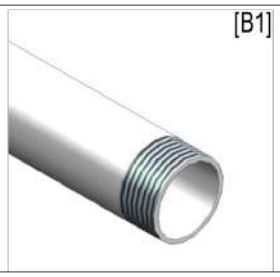
CARGAS PARCIALES EN CALEFACCIÓN										
Carga	%	100,0	90,0	80,0	70,0	60,0	50,0	40,0	30,0	*20,0*	*10,0*
Temp. aire exterior	°C	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	-4,0	*-4,0*	*-4,0*
Carga térmica	kWh	121	109	96	84	72	60	48	36	*24*	*12*
Potencia absorbida total	kW	52,30	46,70	41,20	35,60	30,10	24,70	19,90	15,20	*10,50*	*5,880*
Temp. entrada condensador	°C	40,00	40,50	41,00	41,49	41,99	42,49	42,99	43,48	*43,77*	*43,77*
Temp. salida condensador	°C	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	*45,00*	*45,00*
Caudal fluido condensador	l/s	6,537	6,537	6,538	6,538	6,538	6,538	6,538	6,538	*6,538*	*6,538*
COP	kW/kW	2,300	2,320	2,340	2,370	2,400	2,450	2,430	2,390	*2,300*	*2,060*
Notas		Note: italics texts mean integrated values under minimum step									

1.3 INTERCAMBIADORES

INTERCAMBIADOR DE ENFRIAMIENTO USUARIOS		
Tipología		PLACAS
Cantidad	N°	1
Tipología empalmes		[B1] - Male threaded pipe (EN 10226 - R: external taper thread)
Diámetro empalmes		2"1/2
Caudal mínimo	l/s	4,917
Caudal máximo	l/s	13,25
Contenido agua intercambiador de calor	l	9,76
Contenido mínimo de aguaen el sistema	l	1200



INTERCAMBIADOR DE CALOR USUARIOS		
Tipología		PLACAS
Cantidad	N°	1
Tipología empalmes		[B1] - Male threaded pipe (EN 10226 - R: external taper thread)
Diámetro empalmes		2"1/2
Caudal mínimo	l/s	4,917
Caudal máximo	l/s	13,25
Contenido agua	l	14,3



1.4 VENTILADORES

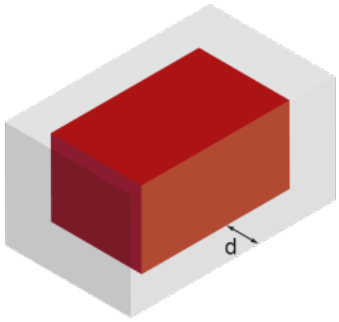
Tipología ventilador		AXIAL AC
Cantidad	N°	4
Potencia total absorbida ventiladores	kW	3,60
F.L.I.	kW	4x1.2
F.L.A.	A	4x3.8
REFRIGERACIÓN		
Potencia total absorbida ventiladores	kW	3,60
Caudal de aire nominal	m³/s	9,95
Presión estática externa nominal	Pa	0
CALEFACCIÓN		
Potencia total absorbida ventiladores	kW	3,60
Caudal aire	m³/s	9,95
Presión estática	Pa	0

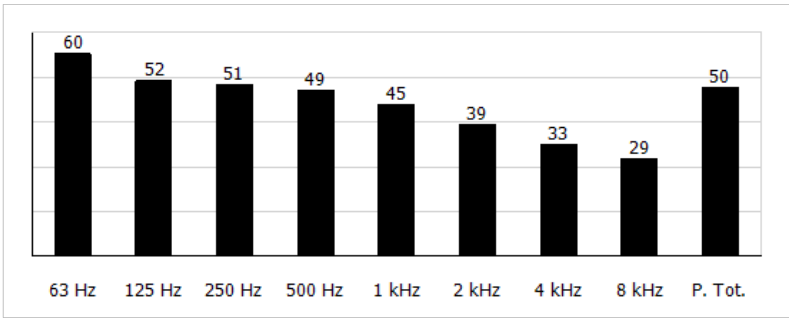
1.5 COMPRESORES

COMPRESORES		
Tipo de compresor		SCROLL
N.º compresores	N°	4
N.º circuitos	N°	2
Grados	N°	4
Grado mínimo	%	25
Regulación		STEPS
Carga aceite	kg	10,8
F.L.I. - Máxima potencia absorbida	kW	2x15.4+2x21.4
F.L.A. - Máxima corriente absorbida	A	2x24.9+2x34.2
L.R.A. - Corriente de arranque de cada compresor	A	2x172+2x211
REFRIGERANT		
Refrigerante		R454B
Carga teòrica de refrigerante	kg	63,1
GWP100 value (from IPCC AR5)		467
CO2 equivalent	t	29,5

1.6 DATOS DE SONIDO

DATOS DEL SONIDO FRÍO									
Frecuencias	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Potencia sonora (espectro)	dB	92	84	83	81	77	71	65	61
Potencia sonora total en refrigeración	dB(A)				82				
Presión sonora (espectro)	dB	60	52	51	49	45	39	33	29
Presión sonora total	dB(A)				50				

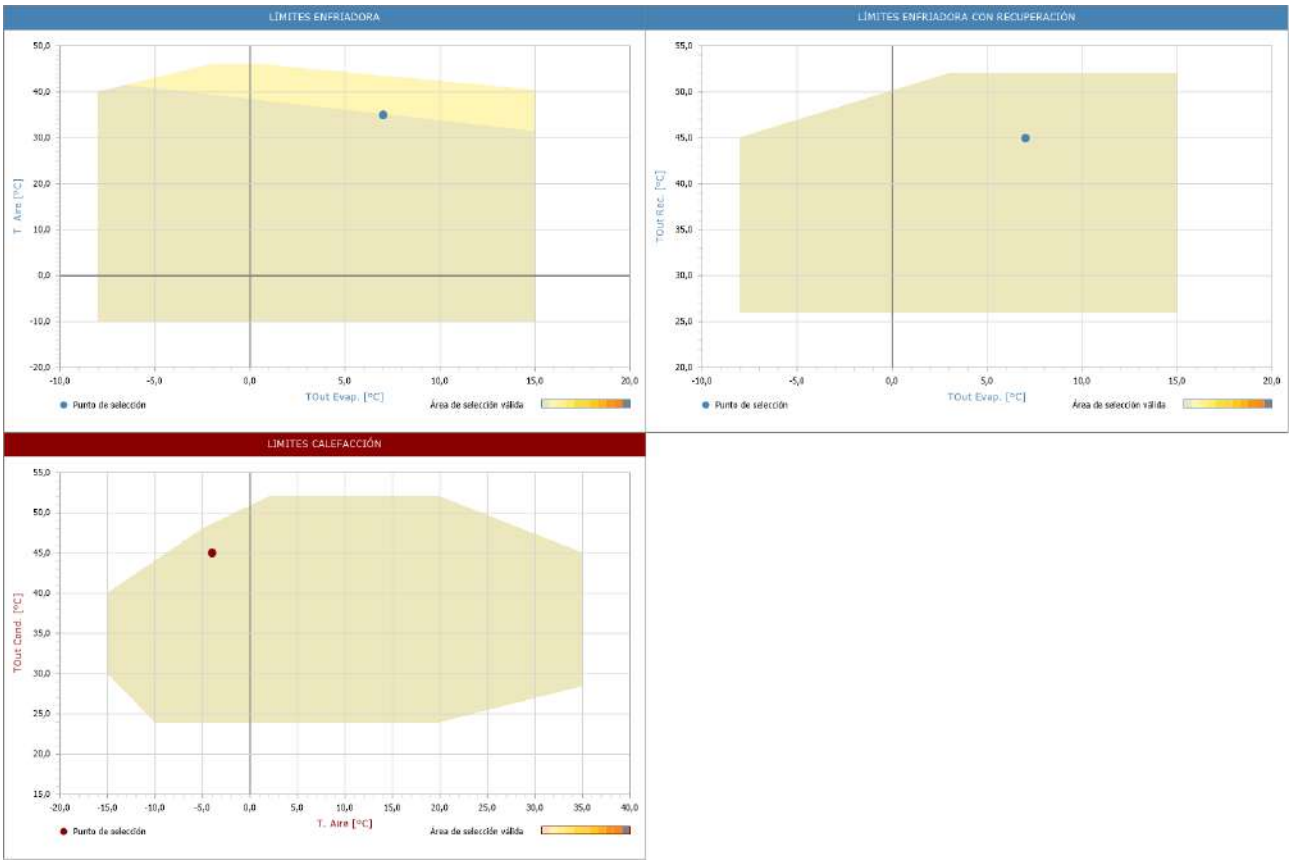




DATOS DEL SONIDO CALIENTE OUTDOOR		
Potencia sonora total en calefacción	dB(A)	83

Notes		
Distancia	m	10
Notes		Nivel de presión sonora medio a 10 m de distancia, para unidad en campo libre sobre superficie reflectante; valor no vinculante calcula por el nivel de potencia sonora. Potencia sonora basada en mediciones realizadas con arreglo a la normativa ISO 9614.

1.7 LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



1.8 DATOS ELÉCTRICOS

Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3/50
F.L.I. - Máxima potencia absorbida	kW	84,30
F.L.A. - Máxima corriente absorbida	A	147
S.A. - Máxima corriente arranque	A	323,2

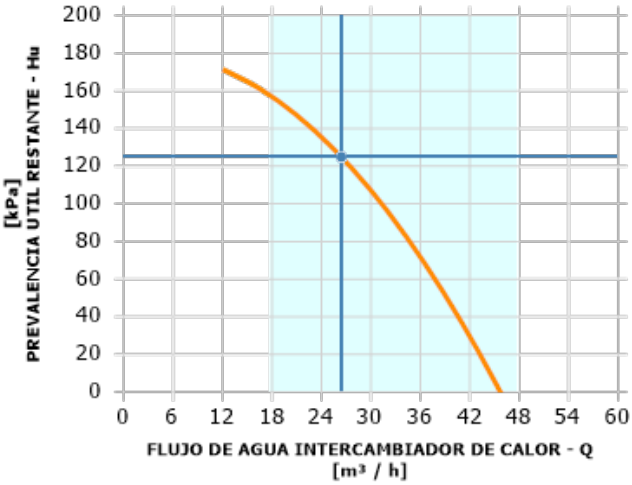
1.9 ACCESORIOS

GRUPOS HIDRÓNICOS		
INTERCAMBIADOR DE ENFRIAMIENTO USUARIOS		
Código accesorio		4708
Descripción accesorios		EV - 2 PUMPS 4P LH (FIX SPEED)
Caudal mínimo	l/s	4,917
Caudal máximo	l/s	13,25

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.Versión informe:1.0.6.0

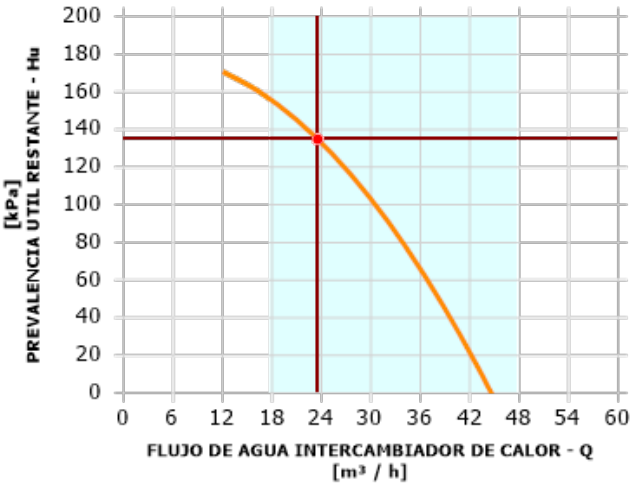
REFRIGERACIÓN		
Caudal	l/s	7,332
Presión estática útil nominal	kPa	125

GRAPH OF RESIDUAL PRESSURE HEAD



INTERCAMBIADOR DE CALOR USUARIOS		
Código accesorio		4768
Descripción accesorios		CD - 2 PUMPS 4P LH (FIX SPEED)
Caudal mínimo	l/s	4,917
Caudal máximo	l/s	13,25
CALEFACCIÓN		
Caudal	l/s	6,537
Presión estática útil nominal	kPa	135

GRAÁFICO ALTURA DE ELEVACIÓN ÚTIL/RESIDUAL

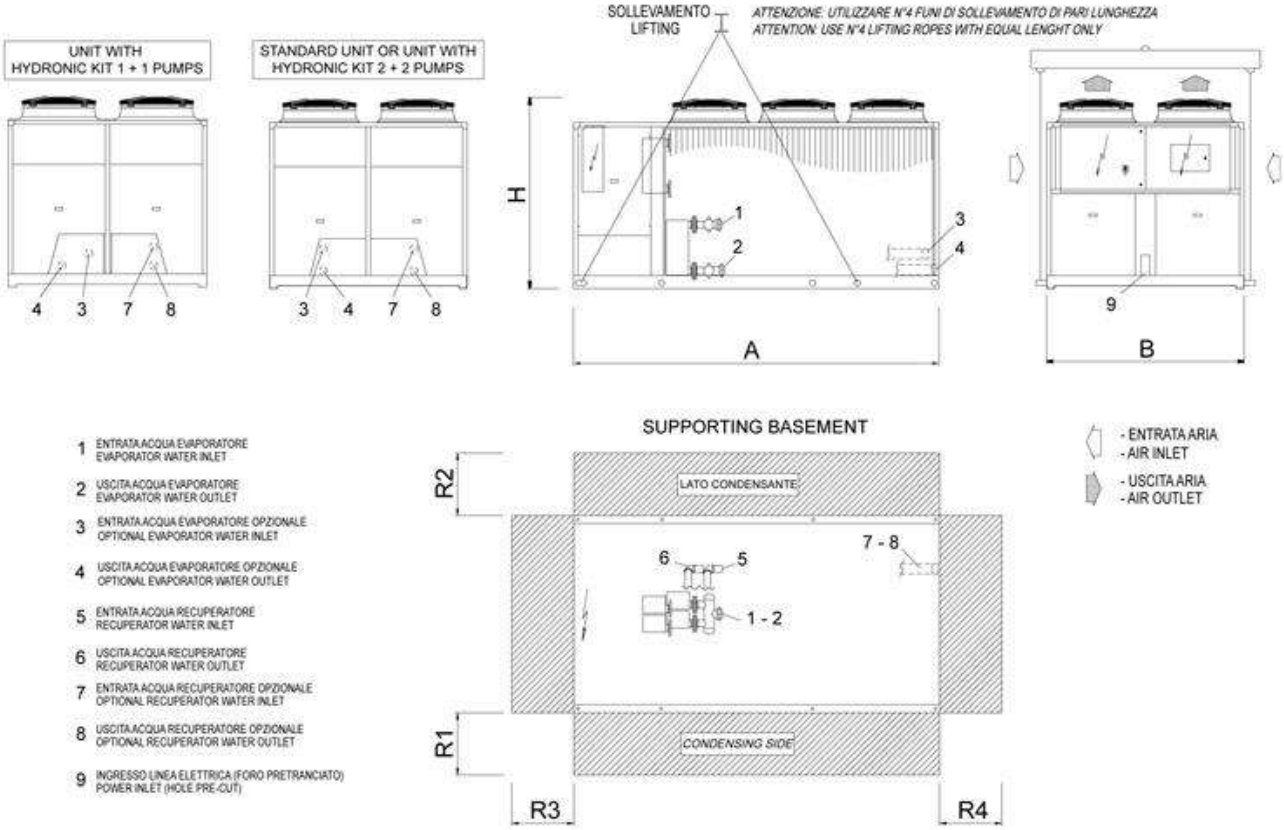


Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.Versión informe:1.0.6.0

VARIACIONES DATOS DIMENSIONALES / ELÉCTRICOS		
Extra FLA tot.	A	13
Extra FLI tot.	kW	6,000
Extra peso tot.	kg	320
Additional length	mm	0
Additional width	mm	0
Additional height	mm	0
Extra pot. sonora	dB(A)	0,0
Acumulación tot.	l	0,00

1.10 DIMENSIONES Y PESOS

A	mm	3110
B	mm	2220
H	mm	2150
Peso en funcionamiento	kg	2170
R1	mm	2000
R2	mm	2000
R3	mm	1100
R4	mm	1100



SELECCIÓN TÉCNICA
Versión de software: ELCA World v. 1.8.0.0
Usuario: Sandra Asin
Versión DB: 1.9.0.0
Fecha de impresión:20/09/2023 12:24

HEATING

SELECCIÓN TÉCNICA

EW-HT /0152

Bomba de calor con condensación por agua optimizada para la calefacción, altísima temperatura



HFC R-134a

SCROLL

Código		EW-HT /0152
Versión		-
Tamaño		0152
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3/50

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

ÍNDICE

1 SELECCIÓN TÉCNICA pg.3

1.1 Prestaciones en las condiciones de referencia pg.3

1.2 Cargas parciales pg.4

1.3 Intercambiadores pg.4

1.4 Compresores pg.5

1.5 Datos de sonido pg.6

1.6 Límites de funcionamiento pg.7

1.7 Datos eléctricos pg.7

1.8 Dimensiones y pesos pg.8

1.1 PRESTACIONES EN LAS CONDICIONES DE REFERENCIA

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO		
INTERCAMBIADOR DE USUARIOS		
Tipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Factor de ensuciamiento	m²K/kW	0,018
Temperatura entrada fluido (calefacción)	°C	70,00
Temperatura salida fluido (calefacción)	°C	78,00
Caudal	l/s	2,145
Pérdida de carga.	kPa	23,9
Presión estática útil nominal	kPa	0,00
INTERCAMBIADOR DE FUENTE		
Tipología fluido		AGUA
Glicol	%	0
Ensuciamiento	m²K/kW	0,018
Temperatura entrada fluido (calefacción)	°C	45,00
Temperatura salida fluido (calefacción)	°C	40,00
Caudal	l/s	2,616
Pérdida de carga.	kPa	45,4
Presión estática útil nominal	kPa	0,00

CALEFACCIÓN (EN14511)		
Potencia térmica total	kW	70,40
Potencia absorbida compresores (calefacción)	kW	17,00
Potencia absorbida total	kW	17,60
COP	kW/kW	4,010

SCOP		
SCOP Official (Reg. 813/2013 UE)		
TEMPERATURA MEDIA		
Tipo de clima		Average
Temperatura de la aplicación	°C	55
Tipo de caudal		Fijo
Tipo de temperatura		Variable
Temperatura bivalente	°C	-7,0
PDesign	kW	38,6
Qhe	kWh	24414
SCOP		3,27
Rendimiento ηs	%	123
Clase de eficiencia estacional		A+

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.Versión informe:1.0.6.0

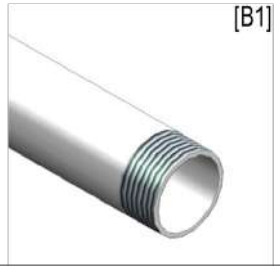
1.2 CARGAS PARCIALES

CARGAS PARCIALES EN CALEFACCIÓN											
Carga	%	100,0	90,0	80,0	70,0	60,0	*50,0*	*40,0*	*30,0*	*20,0*	*10,0*
Temp. entrada condensador	°C	70,00	70,80	71,60	72,40	73,21	*73,98*	*73,98*	*73,98*	*73,98*	*73,98*
Temp. salida condensador	°C	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	*78,00*	*78,00*	*78,00*	*78,00*	*78,00*
Caudal fluido condensador	l/s	2,145	2,145	2,145	2,145	2,145	*2,145*	*2,145*	*2,145*	*2,145*	*2,145*
Pérdida de carga	kPa	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	*23,9*	*23,9*	*23,9*	*23,9*	*23,9*
Temp. entrada evaporador	°C	45,00	44,51	44,01	43,51	43,01	*42,53*	*42,53*	*42,53*	*42,53*	*42,53*
Temp. salida evaporador	°C	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	*40,00*	*40,00*	*40,00*	*40,00*	*40,00*
Caudal fluido evaporador	l/s	2,615	2,615	2,616	2,616	2,616	*2,616*	*2,616*	*2,616*	*2,616*	*2,616*
Pérdida de carga	kPa	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	*45,4*	*45,4*	*45,4*	*45,4*	*45,4*
Carga térmica	kWh	70	63	56	49	42	*35*	*28*	*21*	*14*	*7*
Potencia absorbida total	kW	17,60	15,80	14,10	12,30	10,50	*8,770*	*7,200*	*5,610*	*4,040*	*2,460*
COP	kW/kW	4,000	4,000	4,000	4,010	4,010	*4,020*	*3,920*	*3,760*	*3,490*	*2,860*
Notas		Note: italics texts mean integrated values under minimum step									

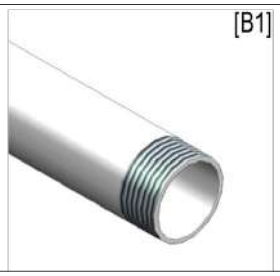
1.3 INTERCAMBIADORES

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS		
Tipología		PLACAS
Cantidad	N°	1
Tipología empalmes		[B1] - Male threaded pipe (EN 10226 - R: external taper thread)
Diámetro empalmes		2"
Caudal mínimo	l/s	1,000
Caudal máximo	l/s	4,194
Contenido agua intercambiador de calor	l	4,00
Contenido mínimo de aguaen el sistema	l	250

[B1]



INTERCAMBIADOR DE FUENTE		
Tipología		PLACAS
Cantidad	N°	1
Tipología empalmes		[B1] - Male threaded pipe (EN 10226 - R: external taper thread)
Diámetro empalmes		2"
Caudal mínimo	l/s	0,944
Caudal máximo	l/s	4,306
Contenido agua	l	3,60



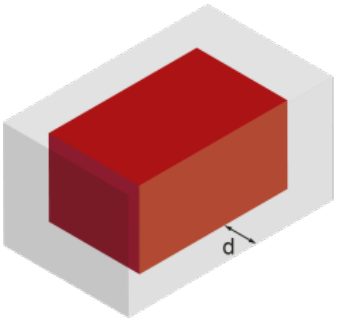
1.4 COMPRESORES

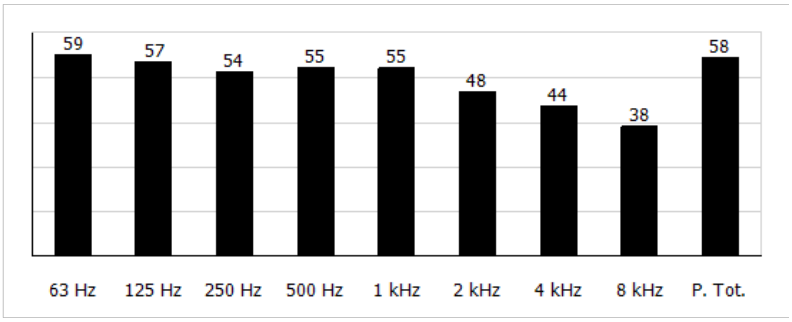
COMPRESORES		
Tipo de compresor		SCROLL
N.º compresores	N°	2
N.º circuitos	N°	2
Grados	N°	2
Grado mínimo	%	50
Regulación		STEPS
Carga aceite	kg	5,30
F.L.I. - Máxima potencia absorbida	kW	2x9.3
F.L.A. - Máxima corriente absorbida	A	2x17.3
L.R.A. - Corriente de arranque de cada compresor	A	2x95

REFRIGERANT		
Refrigerante		R134a
Carga teòrica de refrigerante	kg	6,00
GWP100 value (from IPCC AR5)		1300
CO2 equivalent	t	7,80

1.5 DATOS DE SONIDO

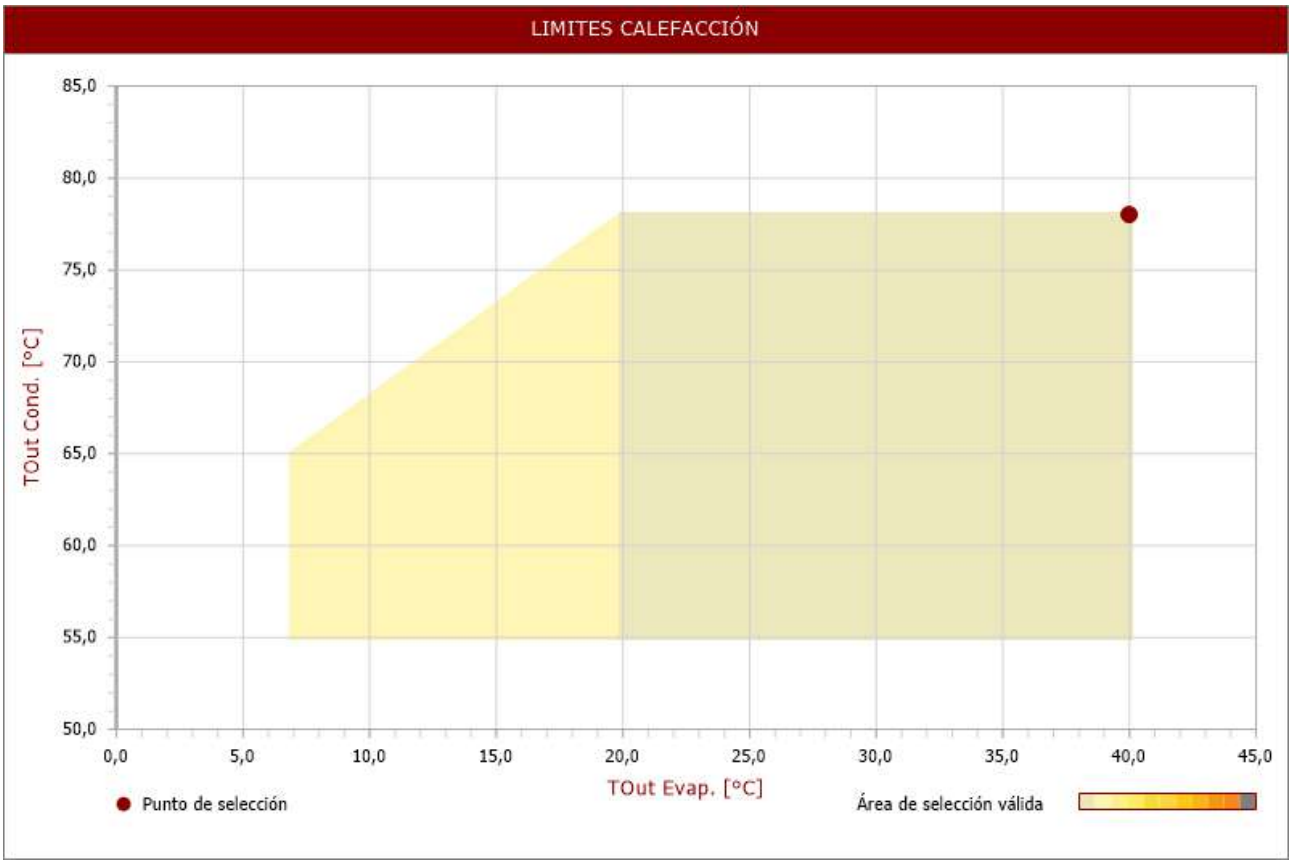
DATOS DEL SONIDO CALIENTE INDOOR									
Frecuencias	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Potencia sonora (espectro)	dB	75	73	70	71	71	64	60	54
Potencia sonora en calefacción	dB(A)					74			
Presión sonora (espectro)	dB	59	57	54	55	55	48	44	38
Presión sonora total	dB(A)					58			





Notes		
Distancia	m	1
Notes		Nivel de presión sonora medio a 1 m de distancia, para unidad en campo libre sobre superficie reflectante; valor no vinculante calcula por el nivel de potencia sonora. Potencia sonora basada en mediciones realizadas con arreglo a la normativa ISO 9614.

1.6 LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

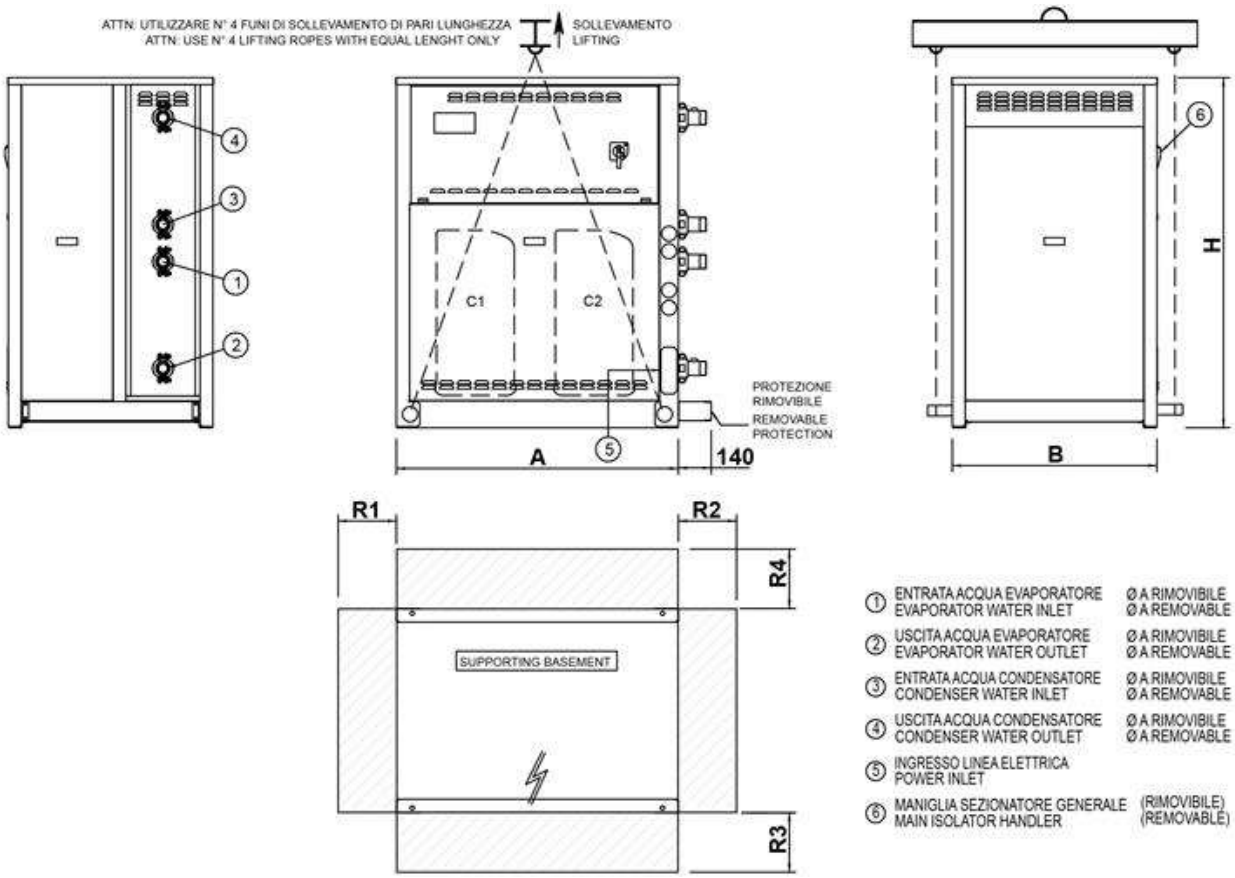


1.7 DATOS ELÉCTRICOS

Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3/50
F.L.I. - Máxima potencia absorbida	kW	18,60
F.L.A. - Máxima corriente absorbida	A	35
S.A. - Máxima corriente arranque	A	112

1.8 DIMENSIONES Y PESOS

A	mm	1223
B	mm	877
H	mm	1496
Peso en funcionamiento	kg	365
R1	mm	600
R2	mm	600
R3	mm	800
R4	mm	600



Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.Versión informe:1.0.6.0

ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO

SISTEMA PRINCIPAL DE GENERACIÓN DE ACS

ALBERG ESPORTISTES

Nº Ref. ALBERG ESPORTISTES
Cliente: ENGINYERIA LARIX
Fecha: 21/09/2023
Técnico del Estudio: Sr. Joan Romeu
Prescriptor ACV: Sr. Albert Tordable

ACV
EXCELLENCE IN HOT WATER

INTRODUCCIÓN

Las instalaciones centralizadas de producción de A.C.S. se caracterizan por presentar grandes consumos de agua caliente, con puntas de consumo elevadas en períodos de tiempo cortos. Tradicionalmente se ha recurrido a grandes volúmenes de acumulación para asegurar este consumo punta crítico. Sin embargo, mantener esta gran cantidad de agua preparada para los momentos punta supone un gasto energético elevado y requiere de gran espacio en la sala de calderas.

Los sistemas instantáneos propuestos por ACV plantean una solución a las exigentes necesidades de consumo de estas instalaciones mediante la tecnología Tank in Tank, que permiten una notable reducción del volumen de acumulación de sus equipos y aumentando el rendimiento global de la instalación en comparación con sistemas de gran acumulación.

DATOS DE PARTIDA

Datos generales de la instalación		
Tipología de la instalación		Albergue
Demanda ACS día (Según Tabla C-Anejo F 2019)	24	Litros 60ºC/persona
Usuarios diarios de la instalación	75	Personas
Porcentaje de consumo en 2 horas	100	%del consumo diario
Provincia		Barcelona
Temperatura de cálculo de agua fría	13,75	ºC

Simultaniedades considerables		
Consumo punta en 10 min	25	% del consumo diario
Consumo punta primera hora	60	% del consumo diario
Consumo segunda hora	40	% del consumo diario

CÁLCULO DE DEMANDA A.C.S.

Demanda de A.C.S. por periodos		Tª de Consumo 60ºC		Tª de consumo 40ºC		Por usos	
Demanda Punta 10 min	L/10´	450	Litros	750	Litros	19	Personas
Demanda punta primera hora	L/60	1080	Litros	1800	Litros	45	Personas
Demanda segunda hora	L/h	720	Litros	1200	Litros	30	Personas

Demanda diaria		1800	Litros	3000	Litros	75	Personas
Demanda energética diaria		105	kWh	105	kWh		

Los cálculos del estudio técnico se han realizado considerando unas simultaneidades conservadoras y tolerancia de cálculo de +/- 5%.

SISTEMA PROPUESTO POR ACV

El sistema de generación principal de agua caliente sanitaria que propone ACV está compuesto principalmente por los siguientes elementos:

Producto	Unidades
HRs 600 (Primario a 75ºC)	1
BCC 70 kW	1

La instalación deberá incorporar los elementos de seguridad necesarios en toda instalación generadora de A.C.S. como son válvulas de seguridad, vasos de expansión y válvulas termostáticas, así como los requerimientos de cada producto como se indica en las noticias técnicas.

COMPARATIVA ENTRE DEMANDA Y PRESTACIONES

Seguidamente se adjunta una tabla resumen comparativa entre la demanda de A.C.S de la instalación con las prestaciones de ACS que aportará el sistema propuesto.

Por periodos	Litros a 60ºC		Litros a 40ºC		Por uso		Porcentaje	
	Dem.	Prest.	Dem.	Prest.	Dem.	Prest.	Dem.	Prest.
10 min	450	573	750	955	19	24	25%	32%
Primera hora	1080	1315	1800	2192	45	55	60%	73%
Segunda hora	720	848	1200	1413	30	35	40%	47%

Acumulada	Litros a 60ºC		Litros a 40ºC		Por uso		Porcentaje	
	Dem.	Prest.	Dem.	Prest.	Dem.	Prest.	Dem.	Prest
10 min.	450	573	750	955	19	24	25%	32%
Primera hora	1080	1315	1800	2192	45	55	60%	73%
Segunda Hora	1800	2163	3000	3605	75	90	100%	120%

Tiempo de puesta a régimen de 10 ºC a 70 ºC = 55 minutos

PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA PROPUESTO

Parámetros ACS
Tª de Agua fría de Red 13,75ºC
Tª de primario: 75ºC
Tª de Consigna A.C.S.: 70ºC

CALIDAD DE AGUA REQUERIDA

Si el nivel de Cloruros>150mg/L, es necesario Acero inoxidable Dúplex o Electrodo de protección.
$6 \leq pH \leq 8$
Si la dureza del agua es >20ºfH, es necesario un sistema descalcificador

COMPARATIVA ENTRE DEMANDA Y PRESTACIONES

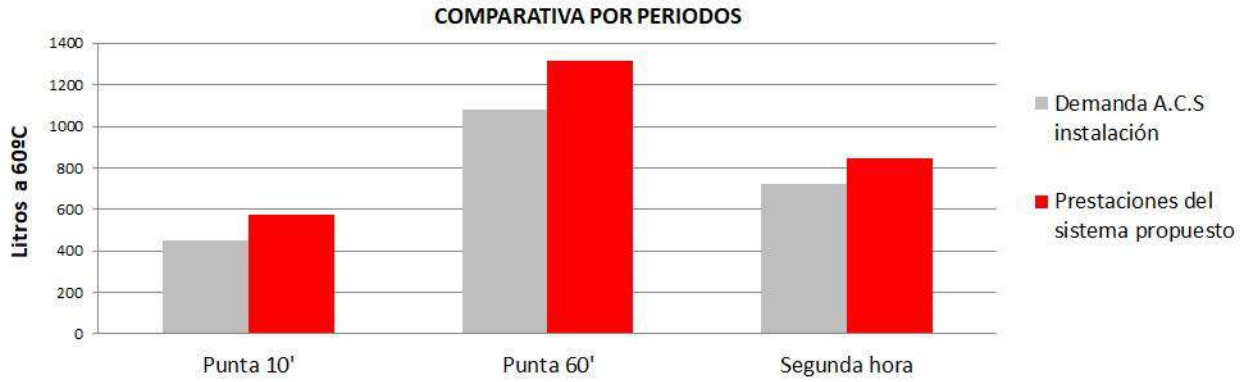


Gráfico1

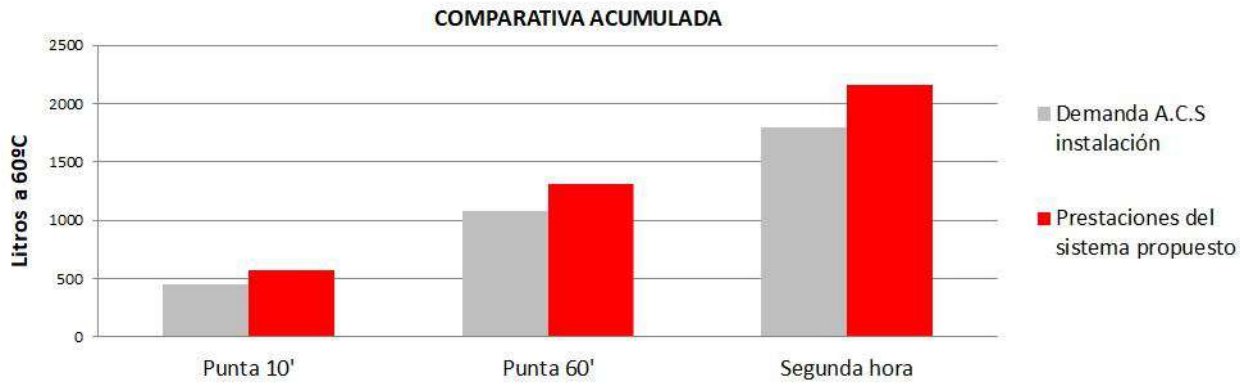


Gráfico2

ESTUDIO TÉCNICO ECONÓMICO

SISTEMA PRINCIPAL DE GENERACIÓN DE ACS

ALBERG ESPORTISTES

Nº Ref. ALBERG ESPORTISTES
Cliente: ENGINYERIA LARIX
Fecha: 21/09/2023
Técnico del Estudio: Sr. Joan Romeu
Prescriptor ACV: Sr. Albert Tordable

ACV
EXCELLENCE IN HOT WATER

INTRODUCCIÓN

Las instalaciones centralizadas de producción de A.C.S. se caracterizan por presentar grandes consumos de agua caliente, con puntas de consumo elevadas en períodos de tiempo cortos. Tradicionalmente se ha recurrido a grandes volúmenes de acumulación para asegurar este consumo punta crítico. Sin embargo, mantener esta gran cantidad de agua preparada para los momentos punta supone un gasto energético elevado y requiere de gran espacio en la sala de calderas.

Los sistemas instantáneos propuestos por ACV plantean una solución a las exigentes necesidades de consumo de estas instalaciones mediante la tecnología Tank in Tank, que permiten una notable reducción del volumen de acumulación de sus equipos y aumentando el rendimiento global de la instalación en comparación con sistemas de gran acumulación.

DATOS DE PARTIDA

Datos generales de la instalación		
Tipología de la instalación		Albergue
Demanda ACS día (Según Tabla C-Anejo F 2019)	24	Litros 60ºC/persona
Usuarios diarios de la instalación	75	Personas
Porcentaje de consumo en 2 horas	100	%del consumo diario
Provincia		Barcelona
Temperatura de cálculo de agua fría	13,75	ºC

Simultaniedades considerables		
Consumo punta en 10 min	25	% del consumo diario
Consumo punta primera hora	60	% del consumo diario
Consumo segunda hora	40	% del consumo diario

CÁLCULO DE DEMANDA A.C.S.

Demanda de A.C.S. por periodos		Tª de Consumo 60ºC		Tª de consumo 40ºC		Por usos	
Demanda Punta 10 min	L/10´	450	Litros	750	Litros	19	Personas
Demanda punta primera hora	L/60	1080	Litros	1800	Litros	45	Personas
Demanda segunda hora	L/h	720	Litros	1200	Litros	30	Personas

Demanda diaria		1800	Litros	3000	Litros	75	Personas
Demanda energética diaria		105	kWh	105	kWh		

Los cálculos del estudio técnico se han realizado considerando unas simultaneidades conservadoras y tolerancia de cálculo de +/- 5%.

SISTEMA PROPUESTO POR ACV

El sistema de generación principal de agua caliente sanitaria que propone ACV está compuesto principalmente por los siguientes elementos:

Producto	Unidades
HRs 600 (Primario a 75ºC)	1
BCC 70 kW	1

La instalación deberá incorporar los elementos de seguridad necesarios en toda instalación generadora de A.C.S. como son válvulas de seguridad, vasos de expansión y válvulas termostáticas, así como los requerimientos de cada producto como se indica en las noticias técnicas.

COMPARATIVA ENTRE DEMANDA Y PRESTACIONES

Seguidamente se adjunta una tabla resumen comparativa entre la demanda de A.C.S de la instalación con las prestaciones de ACS que aportará el sistema propuesto.

Por periodos	Litros a 60ºC		Litros a 40ºC		Por uso		Porcentaje	
	Dem.	Prest.	Dem.	Prest.	Dem.	Prest.	Dem.	Prest.
10 min	450	573	750	955	19	24	25%	32%
Primera hora	1080	1315	1800	2192	45	55	60%	73%
Segunda hora	720	848	1200	1413	30	35	40%	47%

Acumulada	Litros a 60ºC		Litros a 40ºC		Por uso		Porcentaje	
	Dem.	Prest.	Dem.	Prest.	Dem.	Prest.	Dem.	Prest
10 min.	450	573	750	955	19	24	25%	32%
Primera hora	1080	1315	1800	2192	45	55	60%	73%
Segunda Hora	1800	2163	3000	3605	75	90	100%	120%

Tiempo de puesta a régimen de 10 ºC a 70 ºC = 55 minutos

PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA PROPUESTO

Parámetros ACS
Tª de Agua fría de Red 13,75ºC
Tª de primario: 75ºC
Tª de Consigna A.C.S.: 70ºC

CALIDAD DE AGUA REQUERIDA

Si el nivel de Cloruros>150mg/L, es necesario Acero inoxidable Dúplex o Electrodo de protección.
$6 \leq pH \leq 8$
Si la dureza del agua es >20ºfH, es necesario un sistema descalcificador

COMPARATIVA ENTRE DEMANDA Y PRESTACIONES

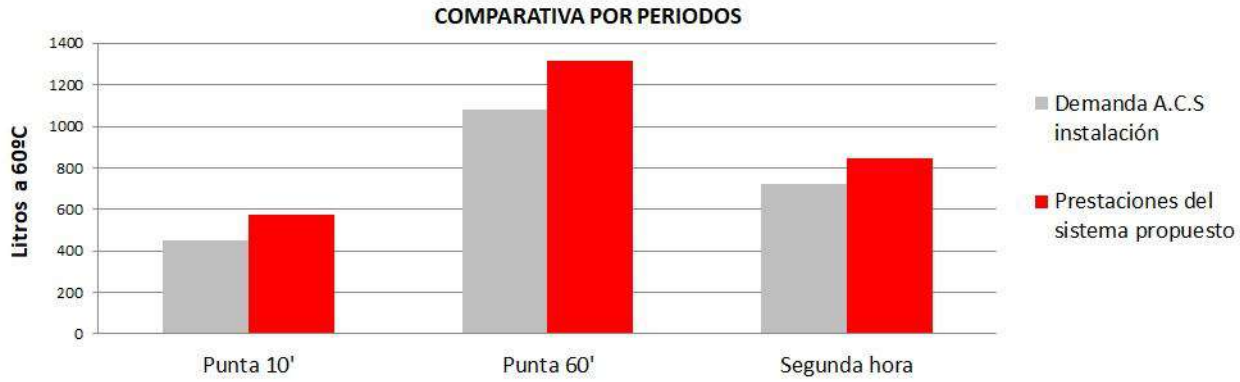


Gráfico1

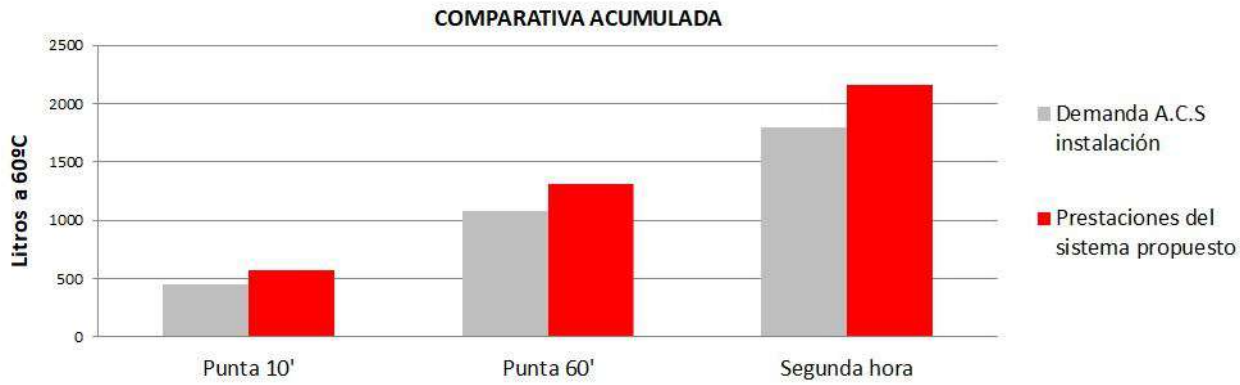


Gráfico2

HR S

5 Modelos de 320 l a 800 l

Interacumulador inoxidable Tank in Tank de gran producción de ACS. Con tomas superiores y aislamiento desmontable.

Garantía 10 años en cuba.

C 320 y 320 Duplex

Características		HR S 320	HR S 320 DUPLEX	HR S 600	HR S 600 DUPLEX	HR S 800
Capacidad total	l	318		606		800
Capacidad de ACS	l	263		445		675
Capacidad de primario	l	55		161		125
Superficie intercambio	m²	2,65		3,58		4,56
Temperatura máxima	ºC	85				
Presión máxima de trabajo (ACS)	bar	8,6				
Presión máxima de PRIMARIO	bar	4				
Peso en vacío	kg	106		201		261
Clasificación energética		C		-	-	-
Pérdida de carga	mca	0,90		0,92		1,75
Caudal primario	m³/h	6,5		7,5		
PRESTACIONES DE CAUDAL						
Caudal punta a 40 ºC	L/10 min	922		1.345		1.881
Caudal punta 1ª hora a 40 ºC	L/60 min	2.732		3.437		4.270
Caudal continuo a 40 ºC	L/h	2.172		2.511		2.868
Caudal punta a 45 ºC	L/10 min	790		1.153		1.612
Caudal punta 1ª hora a 45 ºC	L/60 min	2.342		2.946		3.660
Caudal continuo a 45 ºC	L/h	1.862		2.152		2.458
Caudal punta a 60 ºC	L/10 min	504		706		961
Caudal punta 1ª hora a 60 ºC	L/60 min	1.402		1.733		2.124
Caudal continuo a 60 ºC	L/h	1.077		1.232		1.395
Duración de puesta a régimen de 10 a 80 ºC (tanque)	min	23		35		666
Potencia máxima absorbida (tanque)	kW	60		71		82

Circuito primario a 85ºC; entrada agua fría 10 ºC, temperatura consigna ACS 80 ºC.

Suministro

Aislamiento flexible de 100 mm de alta eficiencia en espuma de poliuretano de células abiertas desmontable con acabado en vinilo que permite el acceso de toda la gama por puerta de 800 mm • Sistema antifugas en conexiones hidráulicas • Conexión de recirculación • Modelos Duplex con tanque interior fabricado en acero Uranus 45N apto para aguas de hasta 2000 mg de cloruros/L

Accesorios

Sonda NTC de caldera para gestión de la temperatura de ACS • Kits para conectar primario de varios equipos en batería • Mezclador termostático Compact Mix 1 1/4" • Vaso de expansión de 18 o 40 L • Válvula de seguridad limitadora de presión tarada a 7 bar • Kit termostato de maniobra y termómetro para control de la instalación

Acumulador inoxidable de doble envolvente "Tank in Tank".

Tecnología autobasculante para generar movimiento antiincrustante de cal y reducir el mantenimiento.

Gran superficie de intercambio para garantizar rapidez de puesta a disposión y satisfacer producciones de ACS elevadas. Frente a sistemas tradicionales permite reducir la acumulación a 1/3.

Diseñado para trabajar con temperaturas de ACS superiores a 70ºC.

Modelos 320 y 620 DUPLEX fabricados en inoxidable Uranus 45N apto para aguas muy agresivas de hasta 2000 mg de cloruros/L.

Tomas de salida/entrada superiores.

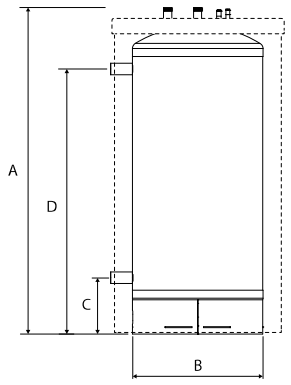
Paso por puerta de 800 mm.

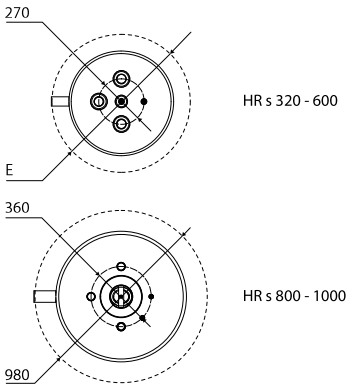


Dimensiones*

Modelos	A	B	C	D	E	Conexión de tanque ACS	Conexión de recirculación	Conexión tanque primario
			mm					
HR S 320	1.600	559	255	1.285	700	M 1"1/2	M 1"1/2	H 2"
HR S 320 D								
HR S 600	1.895	703		1.585	845			
HR S 600 D								
HR S 800	1.955	780	335		980			

* Las dimensiones indicadas pueden variar sin previo aviso. En caso de distancias críticas, por favor consulte.







Tarifa

Modelos	Volumen (l)		Caudal a 40ºC			Código
	Total	ACS	l/10'	l/60'	l/h	
HR S 320	318	263	922	2.732	2.172	784233
HR S 320 Duplex						784196
HR S 600	606	445	1.345	3.437	2.511	784234
HR S 600 Duplex						784197
HR S 800	675	800	1.881	4.270	2.868	784235

Accesorios	Código
Kit termostato y termómetro para HR	027000
Colector primario - Inicio (Smart 600 o HR)	784402
Colector primario - Adicional (Smart 600 o HR)	784405
Vaso de expansión ACS 18 l (251 - 600 l) - (HR 320 a 600)	785266
Vaso de expansión ACS 40 l (601 - 1.000 l) - (HR 800)	787495
Válvula de seguridad ACS 7 bar - 1"	785259
Mezclador termostático compact mix 1" 1/4 (8,7m³/h)	786664

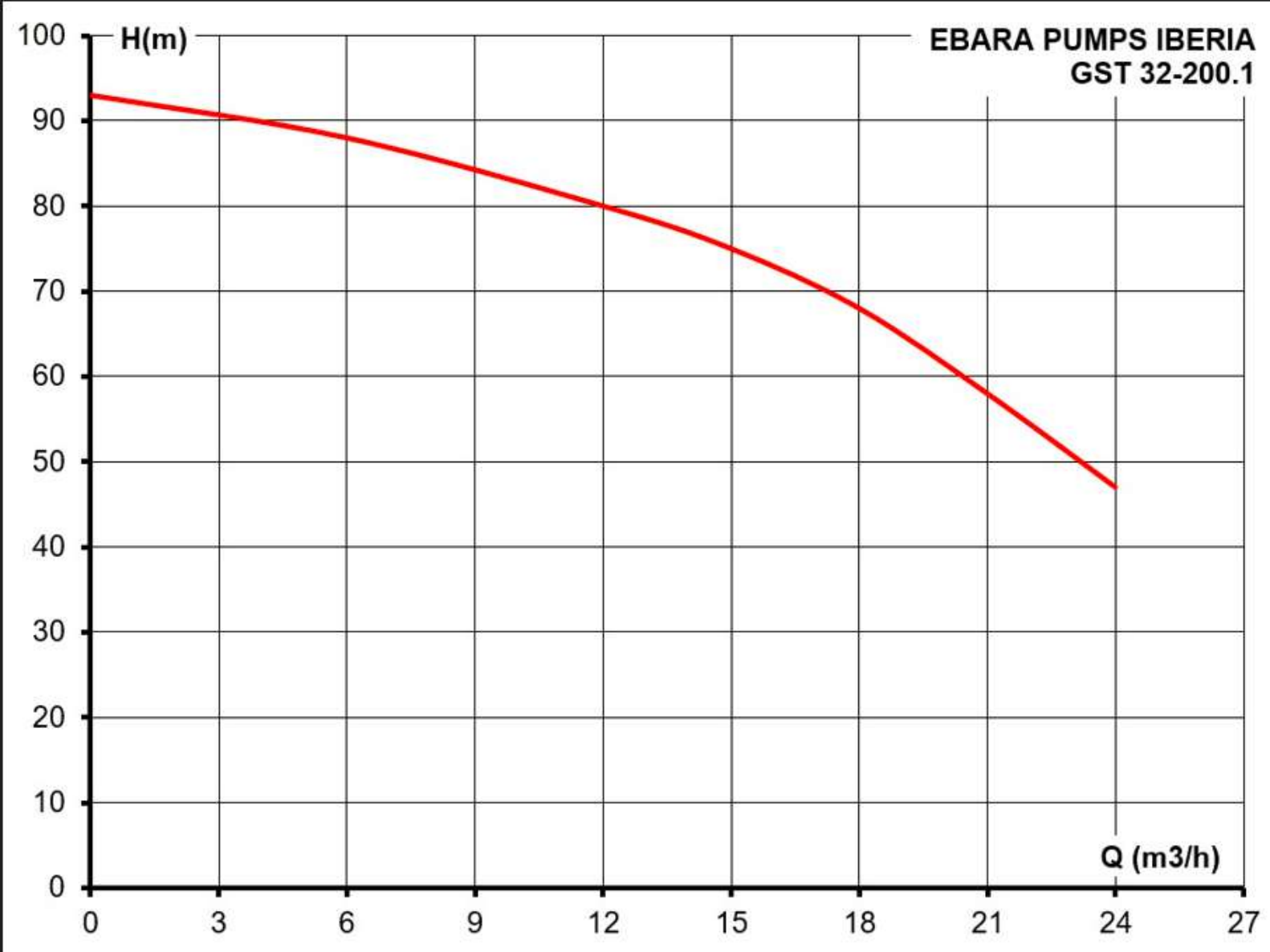
Cliente:
Obra:
Oferta:
Caudal Bomba Principal: 12 m^3/h
Presión Bomba Principal: 75 m.c.a.
Caudal Bomba Jockey: 2.4 m^3/h
Presión Bomba Jockey: 80 m.c.a.

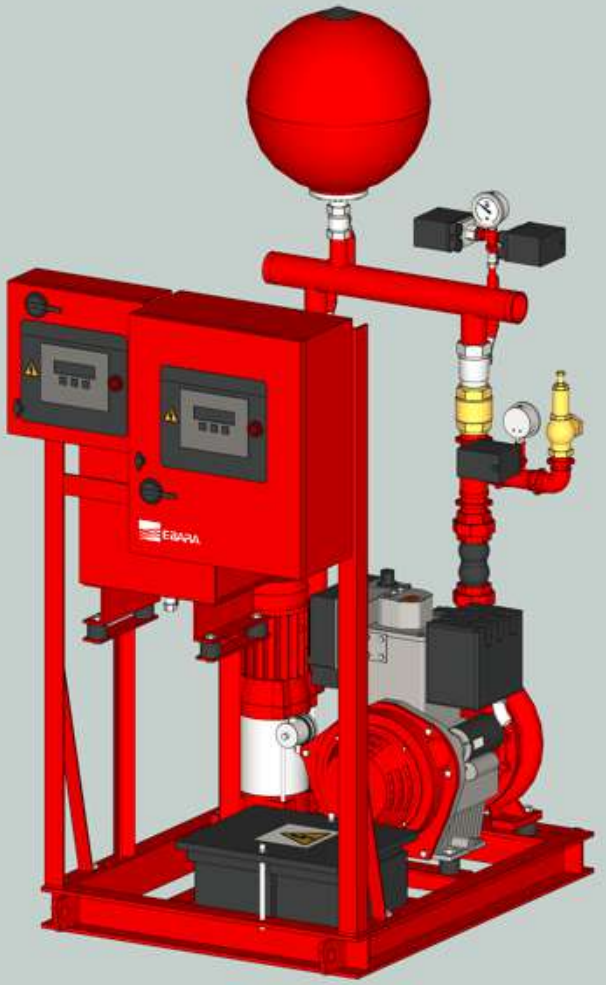
		Grupo de presión contra incendios	Serie:	**AQUAFIRE**
Modelo: EBARA AFU21 MT32-200/7,2 DJ				
Fluido: Agua dulce limpia, temperatura ambiente				
Tensión : 400 V III+N 50 Hz				
Partida	Ud	Composición	Rend.	
Grupo P.C.I.	1	Grupo de presión de agua contra incendios, **AFU21MT32-200/7,2 DJ EBARA**, formado por una Motobomba principal diésel modelo **MT32-200/7,2** accionada con **MOTOR DIESEL** con una potencia de 7**.2 CV**. Dos baterías, depósito de combustible para 2 horas de autonomía, una bomba auxiliar jockey **CVM A/18**, de 1**.3 kW**, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de poli carbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44; depósito hidroneumático de **20 litros timbrado a 10 Bar**; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba; manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro **2"** S/DIN 2440 con imprimación en rojo RAL 3000, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica según NORMA **UNE 23-500:2021 Abastecimiento Sencillo para BIE**	1	

OPCIONAL

Caudalímetro	1	Caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal, modelo **2",** fabricado acrílico con flotador de acero inoxidable, para una presión máxima de **10 bar**, fondo de escala **33 m^3/h**	1	

Embalajes e impuestos: No incluidos
Plazo de entrega: 2-3 Semanas laborables, a confirmar en el momento del pedido. Puesta en marcha: No incluida
Validez de la oferta: 1 mes
Forma de pago: 60 Días f.f. de acuerdo con la ley 15/2010 de lucha contra la morosidad.
Portes: Pagados en Península (mercancía sobre camión a pie de obra)
Sujeto a nuestras condiciones generales de venta salvo pacto en contrario por escrito y firmado


H(m)
EBARA PUMPS IBERIA
GST 32-200.1
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Q (m3/h)
0
3
6
9
12
15
18
21
24
27


ESPA

Su referencia : Albergue ALBERG ESPORT
Número línea oferta : 30
Partida Pliego de condiciones: : Menjador

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

MAJOR LINE

Cuando la magia de la innovación opera... Estética moderna y cuidada, instalación simple, reducción del consumo energético y seguridad reforzada convierten al MAJOR LINE en la unidad de confort de nueva generación. El diseño inteligente de este producto le confiere una gran polivalencia, ya que se adapta a los edificios de obra nueva y a los rehabilitados. MAJOR LINE satisface todas las necesidades.

Diseño no contractual



Designación	Cantidad
MJLINE MJLINE 602N HEE NCH 41V 2T G CALIENTE/FRÍO	**1**
Opciones en suplemento :	
- 1 válvula 4 vías 230V Térmica TON (instalado)	1
- Contacto de fallo (DFS) (instalado)	1
- Manguito chapado en la impulsión (instalado)	1
- Conexión hidráulica y eléctrica del mismo lado (instalado)	1
- Motor HEE todo o nada (instalado)	1
- KVS vanne = 2.50	

La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MAJOR LINE NCH

- UNIDAD DE CONFORT MAJOR LINE

Modelo NCH: No Carrozado Horizontal

- BATERÍA AGUA

- 1 circuito de agua caliente o fría (sistema de 2 tubos)
- 1 circuito de agua caliente + 1 circuito de agua fría (sistema de 4 tubos)

Chapa galvanizada
Tubos de cobre
Lamas continuas de aluminio
Conectores giratorios planos 1/2 o 3/4 con purgadores de aire y de vaciado incorporados

- Presión nominal de 16 bar (a 20 °C), presión de prueba de 18 bar
- Temperatura máxima de entrada de agua caliente:
  * Aplicación de cuatro tubos: 90 °C
  * Aplicación de dos tubos: 90 °C
  * Aplicación de dos tubos + 2 filamentos: 55 °C (caudal de aire mín.: 200 m3/h)

Tomas de batería de agua a la izquierda o a la derecha del equipo, mirando hacia el lado de impulsión (a precisar)

- BANDEJA DE RECUPERACIÓN DE CONDENSADOS

- Bandeja monobloque en ABS/PC 10 % Fibra de vidrio
- Aislamiento reforzado por panel PSE de serie para su uso en cualquier clima
- Bandeja auxiliar en ABS (entregada en kit)
- Evacuación Ø 16 mm

RESISTENCIA ELÉCTRICA (230 V - monofásica - 50 Hz)

- Elementos eléctricos monotubo de 230 V monofásicos 50/60 Hz insertados en el bloque de aluminio.
- Dos limitadores de temperatura con capilar y reinicio manual y automático, insertados en el bloque de aluminio.

- GRUPO MOTO-VENTILADOR

Motor asíncrono

*** 5 velocidades cableadas de origen (instalado y disponible en bornero) para un ajuste personalizado.**

* Tipo cerrado para funcionamiento seguro, tropicalizado, con árbol protegido
* Condensador permanente
- Protección térmica automática interna con apertura en serie en el bobinado
* Suspensiones elásticas
* Alimentación 230V/1Ph/50-60 Hz
*** Bajo consumo, rendimiento y coseno phi elevados**

O

Motor HEE

*** Motor de bajo consumo que permite reducir hasta un 80% el consumo eléctrico.**

* Tecnología Brushless BLAC (Brushless Alternate Current) que ofrece un par más lineal en su progresión y un menor nivel sonoro en funcionamiento respecto a la tecnología BLDC (Brushless Direct Current).
*Tipo cerrado, tropicalizado, con árbol protegido
* Control progresivo por señal de comando 0-10V o Todo o Nada con 3 velocidades.
* Protección térmica automática interna de apertura en serie en el bobinado.
*** Opcionalmente**
  - 3-speed on/off output motor actuation
  - Salida de fallo de motor «DFS» mediante optoacoplador con posibilidad de informe de alarma mediante bus de comunicación con protocolo KNX (a través de regulador V3000).

- Ventilador

* Voluta(s) de nueva generación en ABS V0, bi-bloque para un accesibilidad total a las distintas piezas del grupo moto-ventilador
* Turbina(s) HEE de 160mm en ABS V0 con palas perfiladas Exclusiva CIAT Alta Eficacia Energética

- FILTRO DE AIRE

Manta filtrante de fibras de poliéster regenerable
Eficacia clase CEN EN 779: G3
Resistencia al fuego: M1
Marco rígido
Montado sobre guías pivotantes que ocultan el filtro

- CARROCERÍA

- Conjunto de estructura monobloque y costados de ABS/PC con un 10 % de fibra de vidrio, que aumenta su resistencia.
* Panel delantero/trasero en acero galvanizado, provisto de botonera para facilitar la fijación a la pared o al techo.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

- En la versión de serie, lado contrario a la conexión hidráulica.
- Armario incorporado en el lateral del bastidor.
- Completamente cerrado por una cubierta de PP 20 % Talc.
- Regleta de terminales de conexión eléctrica en raíl DIN según EN 50022, profundidad 7,5 mm.
- Tope de cables para conexión del cliente.

EMBALAJE

- Caja de cartón
- Tiradores de transporte

- OPCIONAL

- Batería hidráulica con aletas protegidas para zonas con atmósfera agresiva/corrosiva (zonas costeras o próximas a industrias químicas)
- Bomba de evacuación de condensados
- Conexión hidráulica y eléctrica del mismo lado
- Sin cuadro eléctrico ni raíl DIN «Cables desnudos»
- Manguito de impulsión rectangular de chapa lisa

SIN REGULACIÓN
SOLO VÁLVULA

- comprobar que los rangos de caudal se corresponden con las necesidades reales de las selecciones propuestas.
- debe realizar usted mismo el ajuste de las válvulas en obra;
- para la versión de cuatro tubos:
  * Válvula de frío montada de fábrica/válvula de calor suministrada por separado, para montar por su cuenta en modelos Coadis Line y Major Line
  * Válvulas de frío y calor montadas en la gama Comfort Line.

Atención: Al usar válvulas de dos vías, es indispensable contar con válvulas de descarga o bombas de caudal de agua variable en la instalación. Para las instalaciones reversibles, el change-over debe estar centralizado mediante un dispositivo externo de tipo línea piloto o mediante reloj de zona (según las opciones).

CUALIDADES TéRMICAS E HIDRáULICAS
MAJOR LINE NO CARROZADO HORIZONTAL (NCH)
CALIENTE/FRÍO, 2 TUBOS ESTáNDAR (2T)

REGÍMENES	***BATERÍA FRÍO***	***BATERÍA CALIENTE***
Fluido	*Agua*	*Agua*
Temperatura Entrada Fluido	*7 °C*	*45 °C*
Temperatura Salida Fluido	*12 °C*	
Temperatura Entrada Aire Reciclado	*27 °C*	*19 °C*
Humedad Entrada Aire Reciclado	*50 %(HR)*	*50 %(HR)*

						BATERÍA FRÍO					**BATERÍA CALIENTE**				**Lp**
SERIE **Medida**	**R#**	**U** Voltios	**N** rpm	**Pabs** W	**Qa** m3/h	**Pt** W	**Ps** W	**Ts** °C	**Qe** m3/h	**dP** kPa	**P** W	**Ts** °C	**Qe** m3/h	**dP** kPa	*ISO o NR*
MJLINE	V5	8,7	1320	92	1055	7 420	5 170	12,3	1,24	28,7	7 680	40,9	1,25	24,9	44
	V4	**8,3**	**1255**	**79**	**1005**	**7 240**	**5 010**	**12,0**	**1,24**	**28,7**	**7 420**	**41,2**	**1,25**	**24,9**	**43**
	V3	**7,7**	**1170**	**63**	**930**	**6 930**	**4 750**	**11,6**	**1,24**	**28,8**	**7 010**	**41,6**	**1,25**	**24,9**	**40**
602N/HEE	V2	6,5	1005	39	785	6 290	4 230	10,7	1,24	28,8	6 160	42,5	1,25	24,8	36
	V1	**5,2**	**810**	**21**	**620**	**5 410**	**3 550**	**9,6**	**1,24**	**28,9**	**5 090**	**43,4**	**1,25**	**24,8**	**29**

CONDICIONES :

- *Montaje : 41V: Equipo estándar / Accesorio : Sin*
- ***Aislamiento hidráulico : 1 bomba***
- ***Altitud : 0 m / Presión : 101,3 kPa***
- ***Presión disponible deseada de 60 Pa a gran velocidad***
- *Caudal del agua y delta T a gran velocidad*
- *Resultados salidos de pruebas según la norma EN 1397*
- *Alimentación eléctrica : Monofásica 230V 50Hz*
- *Descriptivo técnico según instrucciones N19.673*

ABREVIATURAS :

- *R# indicación Motor (Cableado estándar de fábrica en grueso)*
- *Qa Caudal de aire*
- *Pt Potencia frigorífica total útil*
- *Ps Potencia sensible útil*
- *P Potencia calorífica útil*
- *Ts Temperatura de salida de aire*
- *Qe Caudal de agua*
- *dP Resistencia al paso del agua*
- *Lp Presión acústica global ISO o NR*
- *Pabs Potencias absorbidas*
- *U Tensión de control para motor*
- *N Velocidad de rotación*

NIVELES DE POTENCIA ACÚSTICA GLOBALES (LW)										
MAJOR LINE NO CARROZADO HORIZONTAL (NCH)										
CALIENTE/FRÍO, 2 TUBOS ESTáNDAR (2T)										
			Frecuencias (Hz) / Niveles por octava (dB Lin)						Niveles g	
SERIE **Medida**	**R#**	**Qa** m3/h	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**lobalesLw dB (Lin)**	**lobalesLw dB (A)**
MJLINE **602N/HEE**	V5	1055	65	61	59	60	55	48	68	63
	V4	**1005**	**64**	**60**	**58**	**59**	**53**	**46**	**67**	**62**
	V3	**930**	**62**	**58**	**57**	**56**	**51**	**44**	**65**	**60**
	V2	785	59	55	53	52	45	39	62	56
	V1	**620**	**54**	**51**	**49**	**45**	**38**	**32**	**57**	**50**

- ***Presión disponible deseada de 60 Pa a gran velocidad***
- *Alimentación eléctrica : Monofásica 230V 50Hz*
- *Potencia acústica expresada en decibelio en relación a 10E-12 Vatios*

- *Lw (Lin) Nivel de potencia acústica global*
- *Lw (A) Nivel de potencia acústico global ponderado A*
- *R# indicación Motor (Cableado estándar de fábrica en grueso)*
- *Qa Caudal de aire*

Los niveles de potencia acústica indicados en los tableros han sido medidos en cámara reverberante según la norma ISO 3743 (de acuerdo con la norma NF EN 23743). Los resultados son presentados en banda de octava de 125 a 4000 Hz en d (LIN). Son relativos a la SUMA DE LAS POTENCIAS ACÚSTICAS engendradas por :

- *Las secciones de aspiración y descarga del circuito aeráulico del equipo*
- *La radiación de la envoltura exterior.*

La potencia irradiada es muy inferior (12 a 15 dB según los puntos de funcionamiento) a las obtenidas de una y otra parte del circuito aeráulico.

Las potencias acústicas medidas a la aspiración y al rechazo de lamáquina son muy similares (diferencias de 1 a 2 dB). De esta manera, se puedeque :

POT. ASPIRACION= POT. RECHAZO = VALOR TABLERO - 3 dB

Durante las pruebas, la presión disponible en las bornas de las unidades terminal se simula gracias a un cajón Mylar, conforme a la recomendación del INCE (Institute of Noise Control Engeneering USA).

NIVEL DE PRESIÓN SONORA RADIADA (LP)
MAJOR LINE NO CARROZADO HORIZONTAL (NCH)
CALIENTE/FRÍO, 2 TUBOS ESTáNDAR (2T)

			Frecuencias (Hz) / Niveles por octava (dB Lin)						Niveles d		
SERIE **Medida**	**R#**	**Qa** m3/h	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**e confort**	**ISO o NR**	**dB (A)**
MJLINE **602N/HEE**	V5	1055	49	45	43	44	39	32	41	44	47
	V4	**1005**	**48**	**44**	**42**	**43**	**37**	**30**	**40**	**43**	**46**
	V3	**930**	**46**	**42**	**41**	**40**	**35**	**28**	**38**	**40**	**44**
	V2	785	43	39	37	36	29	23	33	36	40
	V1	**620**	**38**	**35**	**33**	**29**	**22**	**16**	**26**	**29**	**34**

- ***Presión disponible deseada de 60 Pa a gran velocidad***
- *Alimentación eléctrica : Monofásica 230V 50Hz*
- *Niveles de presión acústica por banda de octaba en dB(Lin)*
- *Presión acústica expresada en decibelio en relación a 2*10E-5 Pa*
- *dB (A) Niveles de presión acústicos globales ponderados A*
- *R# indicación Motor (Cableado estándar de fábrica en grueso)*
- *Qa Caudal de aire*

Como el nivel de presión acústica depende de las condiciones de instalación, éste último es dado como información indicativa. Llamamos su atención sobre el hecho de que solos los niveles de potencia acústica se comparan entre si y están certificados

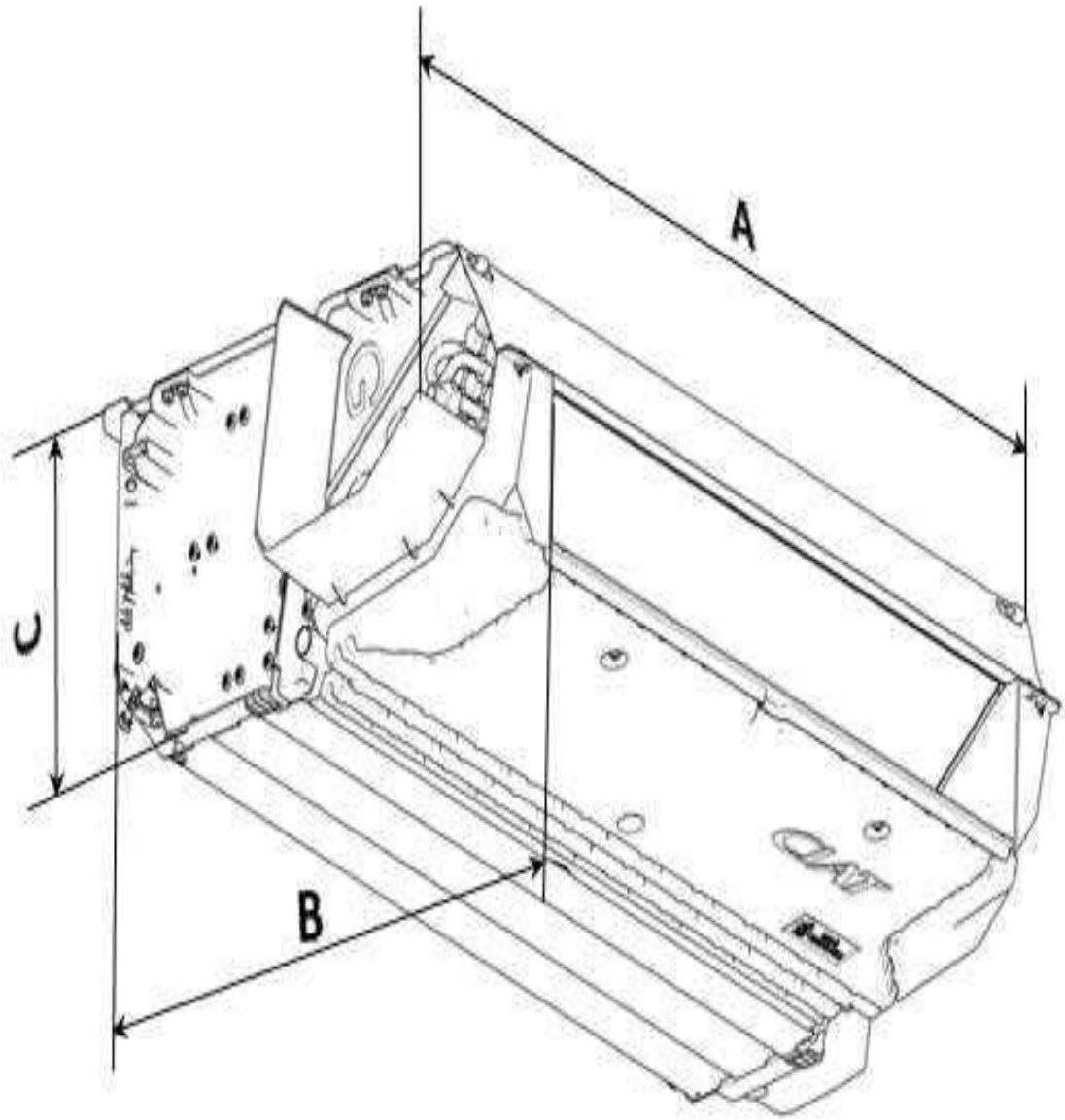
Los niveles de presión acústicos globales indicados susodicho son obtenidos con un nivel de atenuación del local y de la instalación de :

- *14 dB para los MAJOR LINE modelo 1 a modelo 3*
- *16 dB para los MAJOR LINE modelo 4 a modelo 6*

Cuando dos máquinas idénticas son instaladas en la misma sala, es necesario añadir 3 dB a los valores del tablero a fin de obtener los niveles engendrados porlas dos máquinas

DIMENSIONES Y PESOS
MAJOR LINE No Carrozado Horizontal (NCH)

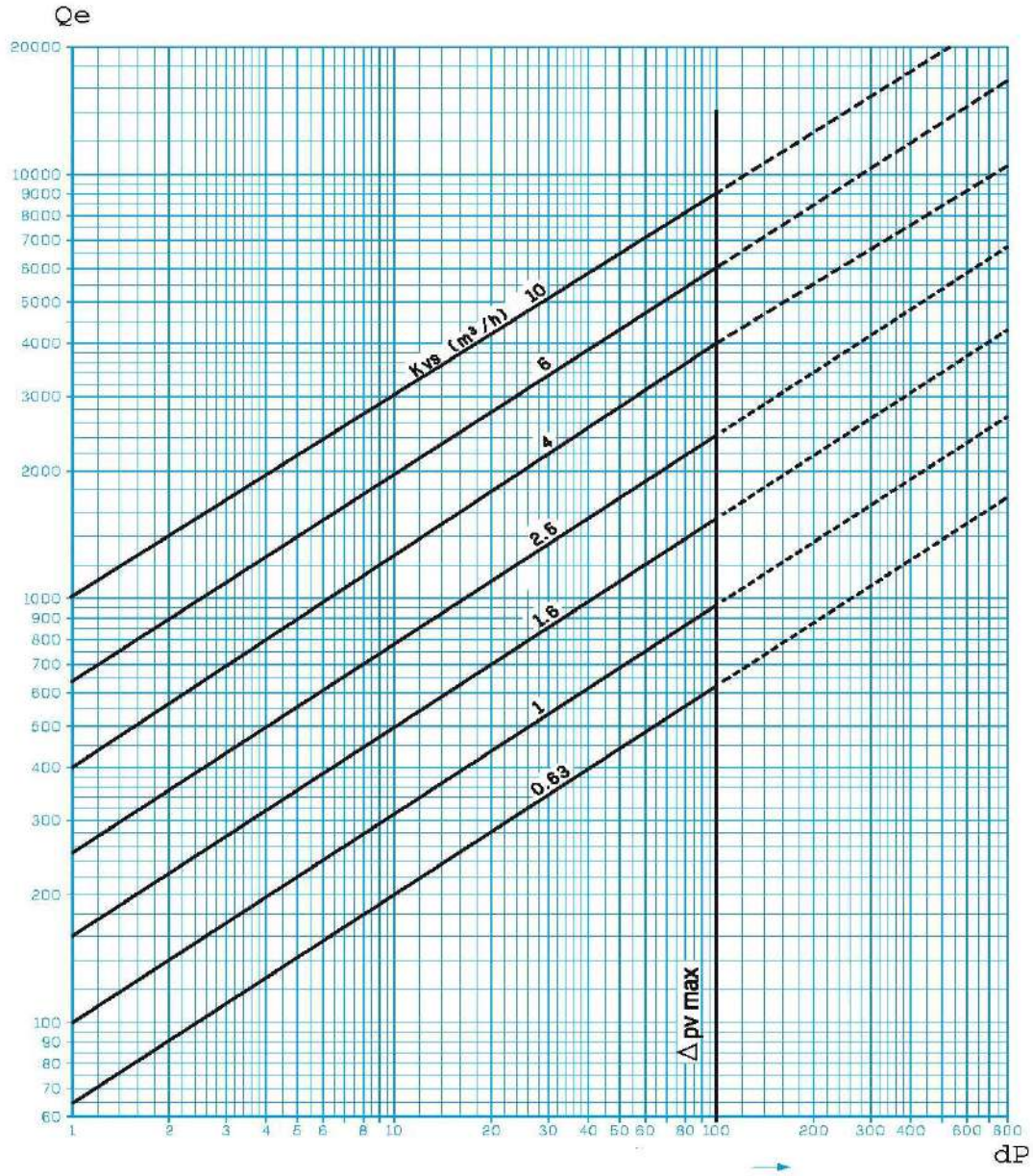
Diseño no contractual



MAJOR LINE	***A*** ***mm***	***B*** ***mm***	***C*** ***mm***	***Peso*** ***kg***

MAJOR LINE	***A*** ***mm***	***B*** ***mm***	***C*** ***mm***	***Peso*** ***kg***
MJLINE/602N/HEE	*1 615*	*557*	*245*	*36*

Pérdida de carga de las válvulas en función del caudal de agua y del Kvs



- Qe Caudal de agua en l/h
- dP Resistencia al paso del agua en kPa

Estas pérdidas de carga se indican para el agua. Para otros líquidos dP = dPagua x r/1.000 (r: densidad del líquido considerado)

Presión diferencial máxima admisible sobre las válvulas en todos los regímenes.

Su referencia : Albergue ALBERG ESPORT
Número línea oferta : 20
Partida Pliego de condiciones: : recepcio

MAJOR LINE

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

Cuando la magia de la innovación opera... Estética moderna y cuidada, instalación simple, reducción del consumo energético y seguridad reforzada convierten al MAJOR LINE en la unidad de confort de nueva generación. El diseño inteligente de este producto le confiere una gran polivalencia, ya que se adapta a los edificios de obra nueva y a los rehabilitados. MAJOR LINE satisface todas las necesidades.

Diseño no contractual



Designación	Cantidad
MJLINE MJLINE 402M HEE NCH 41V 2T G CALIENTE/FRÍO	**1**
Opciones en suplemento :	
- 1 válvula 4 vías 230V Térmica TON (instalado)	1
- Contacto de fallo (DFS) (instalado)	1
- Manguito chapado en la impulsión (instalado)	1
- Conexión hidráulica y eléctrica del mismo lado (instalado)	1
- Motor HEE todo o nada (instalado)	1
- KVS vanne = 1.60	

La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MAJOR LINE NCH

- UNIDAD DE CONFORT MAJOR LINE

Modelo NCH: No Carrozado Horizontal

- BATERÍA AGUA

- 1 circuito de agua caliente o fría (sistema de 2 tubos)
- 1 circuito de agua caliente + 1 circuito de agua fría (sistema de 4 tubos)

Chapa galvanizada
Tubos de cobre
Lamas continuas de aluminio
Conectores giratorios planos 1/2 o 3/4 con purgadores de aire y de vaciado incorporados

- Presión nominal de 16 bar (a 20 °C), presión de prueba de 18 bar
- Temperatura máxima de entrada de agua caliente:
  * Aplicación de cuatro tubos: 90 °C
  * Aplicación de dos tubos: 90 °C
  * Aplicación de dos tubos + 2 filamentos: 55 °C (caudal de aire mín.: 200 m3/h)

Tomas de batería de agua a la izquierda o a la derecha del equipo, mirando hacia el lado de impulsión (a precisar)

- BANDEJA DE RECUPERACIÓN DE CONDENSADOS

- Bandeja monobloque en ABS/PC 10 % Fibra de vidrio
- Aislamiento reforzado por panel PSE de serie para su uso en cualquier clima
- Bandeja auxiliar en ABS (entregada en kit)
- Evacuación Ø 16 mm

RESISTENCIA ELÉCTRICA (230 V - monofásica - 50 Hz)

- Elementos eléctricos monotubo de 230 V monofásicos 50/60 Hz insertados en el bloque de aluminio.
- Dos limitadores de temperatura con capilar y reinicio manual y automático, insertados en el bloque de aluminio.

- GRUPO MOTO-VENTILADOR

Motor asíncrono

*** 5 velocidades cableadas de origen (instalado y disponible en bornero) para un ajuste personalizado.**

* Tipo cerrado para funcionamiento seguro, tropicalizado, con árbol protegido
* Condensador permanente
- Protección térmica automática interna con apertura en serie en el bobinado
* Suspensiones elásticas
* Alimentación 230V/1Ph/50-60 Hz
*** Bajo consumo, rendimiento y coseno phi elevados**

O

Motor HEE

*** Motor de bajo consumo que permite reducir hasta un 80% el consumo eléctrico.**

* Tecnología Brushless BLAC (Brushless Alternate Current) que ofrece un par más lineal en su progresión y un menor nivel sonoro en funcionamiento respecto a la tecnología BLDC (Brushless Direct Current).
*Tipo cerrado, tropicalizado, con árbol protegido
* Control progresivo por señal de comando 0-10V o Todo o Nada con 3 velocidades.
* Protección térmica automática interna de apertura en serie en el bobinado.
*** Opcionalmente**
  - 3-speed on/off output motor actuation
  - Salida de fallo de motor «DFS» mediante optoacoplador con posibilidad de informe de alarma mediante bus de comunicación con protocolo KNX (a través de regulador V3000).

- Ventilador

* Voluta(s) de nueva generación en ABS V0, bi-bloque para un accesibilidad total a las distintas piezas del grupo moto-ventilador
* Turbina(s) HEE de 160mm en ABS V0 con palas perfiladas Exclusiva CIAT Alta Eficacia Energética

- FILTRO DE AIRE

Manta filtrante de fibras de poliéster regenerable
Eficacia clase CEN EN 779: G3
Resistencia al fuego: M1
Marco rígido
Montado sobre guías pivotantes que ocultan el filtro

- CARROCERÍA

- Conjunto de estructura monobloque y costados de ABS/PC con un 10 % de fibra de vidrio, que aumenta su resistencia.
* Panel delantero/trasero en acero galvanizado, provisto de botonera para facilitar la fijación a la pared o al techo.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

- En la versión de serie, lado contrario a la conexión hidráulica.
- Armario incorporado en el lateral del bastidor.
- Completamente cerrado por una cubierta de PP 20 % Talc.
- Regleta de terminales de conexión eléctrica en raíl DIN según EN 50022, profundidad 7,5 mm.
- Tope de cables para conexión del cliente.

EMBALAJE

- Caja de cartón
- Tiradores de transporte

- OPCIONAL

- Batería hidráulica con aletas protegidas para zonas con atmósfera agresiva/corrosiva (zonas costeras o próximas a industrias químicas)
- Bomba de evacuación de condensados
- Conexión hidráulica y eléctrica del mismo lado
- Sin cuadro eléctrico ni raíl DIN «Cables desnudos»
- Manguito de impulsión rectangular de chapa lisa

SIN REGULACIÓN
SOLO VÁLVULA

- comprobar que los rangos de caudal se corresponden con las necesidades reales de las selecciones propuestas.
- debe realizar usted mismo el ajuste de las válvulas en obra;
- para la versión de cuatro tubos:
  * Válvula de frío montada de fábrica/válvula de calor suministrada por separado, para montar por su cuenta en modelos Coadis Line y Major Line
  * Válvulas de frío y calor montadas en la gama Comfort Line.

Atención: Al usar válvulas de dos vías, es indispensable contar con válvulas de descarga o bombas de caudal de agua variable en la instalación. Para las instalaciones reversibles, el change-over debe estar centralizado mediante un dispositivo externo de tipo línea piloto o mediante reloj de zona (según las opciones).

CUALIDADES TéRMICAS E HIDRáULICAS
MAJOR LINE NO CARROZADO HORIZONTAL (NCH)
CALIENTE/FRÍO, 2 TUBOS ESTáNDAR (2T)

REGÍMENES	***BATERÍA FRÍO***	***BATERÍA CALIENTE***
Fluido	*Agua*	*Agua*
Temperatura Entrada Fluido	*7 °C*	*45 °C*
Temperatura Salida Fluido	*12 °C*	
Temperatura Entrada Aire Reciclado	*27 °C*	*19 °C*
Humedad Entrada Aire Reciclado	*50 %(HR)*	*50 %(HR)*

						BATERÍA FRÍO					**BATERÍA CALIENTE**				**Lp**
SERIE **Medida**	**R#**	**U** Voltios	**N** rpm	**Pabs** W	**Qa** m3/h	**Pt** W	**Ps** W	**Ts** °C	**Qe** m3/h	**dP** kPa	**P** W	**Ts** °C	**Qe** m3/h	**dP** kPa	*ISO o NR*
MJLINE	V5	8,1	1235	75	810	5 270	3 760	13,1	0,870	37,4	5 590	39,8	0,881	32,1	43
	V4	**7,6**	**1160**	**61**	**755**	**5 080**	**3 580**	**12,8**	**0,870**	**37,5**	**5 360**	**40,3**	**0,881**	**32,1**	**41**
	V3	**6,3**	**980**	**36**	**625**	**4 540**	**3 100**	**12,0**	**0,870**	**37,6**	**4 730**	**41,7**	**0,881**	**32,0**	**36**
402M/HEE	V2	5,3	835	22	515	4 030	2 690	11,2	0,870	37,7	4 110	42,8	0,881	32,0	31
	V1	**3,8**	**625**	**11**	**370**	**3 170**	**2 060**	**10,0**	**0,870**	**37,8**	**3 090**	**44,0**	**0,881**	**31,9**	**23**

CONDICIONES :

- *Montaje : 41V: Equipo estándar / Accesorio : Sin*
- ***Aislamiento hidráulico : 1 bomba***
- ***Altitud : 0 m / Presión : 101,3 kPa***
- ***Presión disponible deseada de 60 Pa a gran velocidad***
- *Caudal del agua y delta T a gran velocidad*
- *Resultados salidos de pruebas según la norma EN 1397*
- *Alimentación eléctrica : Monofásica 230V 50Hz*
- *Descriptivo técnico según instrucciones N19.673*

ABREVIATURAS :

- *R# indicación Motor (Cableado estándar de fábrica en grueso)*
- *Qa Caudal de aire*
- *Pt Potencia frigorífica total útil*
- *Ps Potencia sensible útil*
- *P Potencia calorífica útil*
- *Ts Temperatura de salida de aire*
- *Qe Caudal de agua*
- *dP Resistencia al paso del agua*
- *Lp Presión acústica global ISO o NR*
- *Pabs Potencias absorbidas*
- *U Tensión de control para motor*
- *N Velocidad de rotación*

La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

NIVELES DE POTENCIA ACÚSTICA GLOBALES (LW)										
MAJOR LINE NO CARROZADO HORIZONTAL (NCH)										
CALIENTE/FRÍO, 2 TUBOS ESTáNDAR (2T)										
			Frecuencias (Hz) / Niveles por octava (dB Lin)						Niveles g	
SERIE **Medida**	**R#**	**Qa** m3/h	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**lobalesLw dB (Lin)**	**lobalesLw dB (A)**
MJLINE	V5	810	61	59	58	59	53	47	66	62
	V4	**755**	**60**	**58**	**56**	**57**	**51**	**45**	**64**	**60**
	V3	**625**	**56**	**54**	**53**	**52**	**46**	**39**	**60**	**56**
402M/HEE	V2	515	52	51	50	47	41	33	57	52
	V1	**370**	**46**	**45**	**44**	**39**	**31**	**23**	**50**	**45**

- ***Presión disponible deseada de 60 Pa a gran velocidad***
- *Alimentación eléctrica : Monofásica 230V 50Hz*
- *Potencia acústica expresada en decibelio en relación a 10E-12 Vatios*

- *Lw (Lin) Nivel de potencia acústica global*
- *Lw (A) Nivel de potencia acústico global ponderado A*
- *R# indicación Motor (Cableado estándar de fábrica en grueso)*
- *Qa Caudal de aire*

Los niveles de potencia acústica indicados en los tableros han sido medidos en cámara reverberante según la norma ISO 3743 (de acuerdo con la norma NF EN 23743). Los resultados son presentados en banda de octava de 125 a 4000 Hz en d (LIN). Son relativos a la SUMA DE LAS POTENCIAS ACÚSTICAS engendradas por :

- *Las secciones de aspiración y descarga del circuito aeráulico del equipo*
- *La radiación de la envoltura exterior.*

La potencia irradiada es muy inferior (12 a 15 dB según los puntos de funcionamiento) a las obtenidas de una y otra parte del circuito aeráulico.

Las potencias acústicas medidas a la aspiración y al rechazo de lamáquina son muy similares (diferencias de 1 a 2 dB). De esta manera, se puedeque :

POT. ASPIRACION= POT. RECHAZO = VALOR TABLERO - 3 dB

Durante las pruebas, la presión disponible en las bornas de las unidades terminal se simula gracias a un cajón Mylar, conforme a la recomendación del INCE (Institute of Noise Control Engeneering USA).

NIVEL DE PRESIÓN SONORA RADIADA (LP)											
MAJOR LINE NO CARROZADO HORIZONTAL (NCH)											
CALIENTE/FRÍO, 2 TUBOS ESTáNDAR (2T)											
			Frecuencias (Hz) / Niveles por octava (dB Lin)						Niveles d		
SERIE **Medida**	**R#**	**Qa** m3/h	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**e confort**	**ISO o NR**	**dB (A)**
MJLINE	V5	810	45	43	42	43	37	31	41	43	46
	V4	**755**	**44**	**42**	**40**	**41**	**35**	**29**	**39**	**41**	**44**
	V3	**625**	**40**	**38**	**37**	**36**	**30**	**23**	**34**	**36**	**40**
402M/HEE	V2	515	36	35	34	31	25	17	29	31	36
	V1	**370**	**30**	**29**	**28**	**23**	**15**	**P<15**	**20**	**23**	**29**

- ***Presión disponible deseada de 60 Pa a gran velocidad***
- *Alimentación eléctrica : Monofásica 230V 50Hz*
- *Niveles de presión acústica por banda de octaba en dB(Lin)*
- *Presión acústica expresada en decibelio en relación a 2*10E-5 Pa*
- *dB (A) Niveles de presión acústicos globales ponderados A*
- *R# indicación Motor (Cableado estándar de fábrica en grueso)*
- *Qa Caudal de aire*

Como el nivel de presión acústica depende de las condiciones de instalación, éste último es dado como información indicativa. Llamamos su atención sobre el hecho de que solos los niveles de potencia acústica se comparan entre si y están certificados

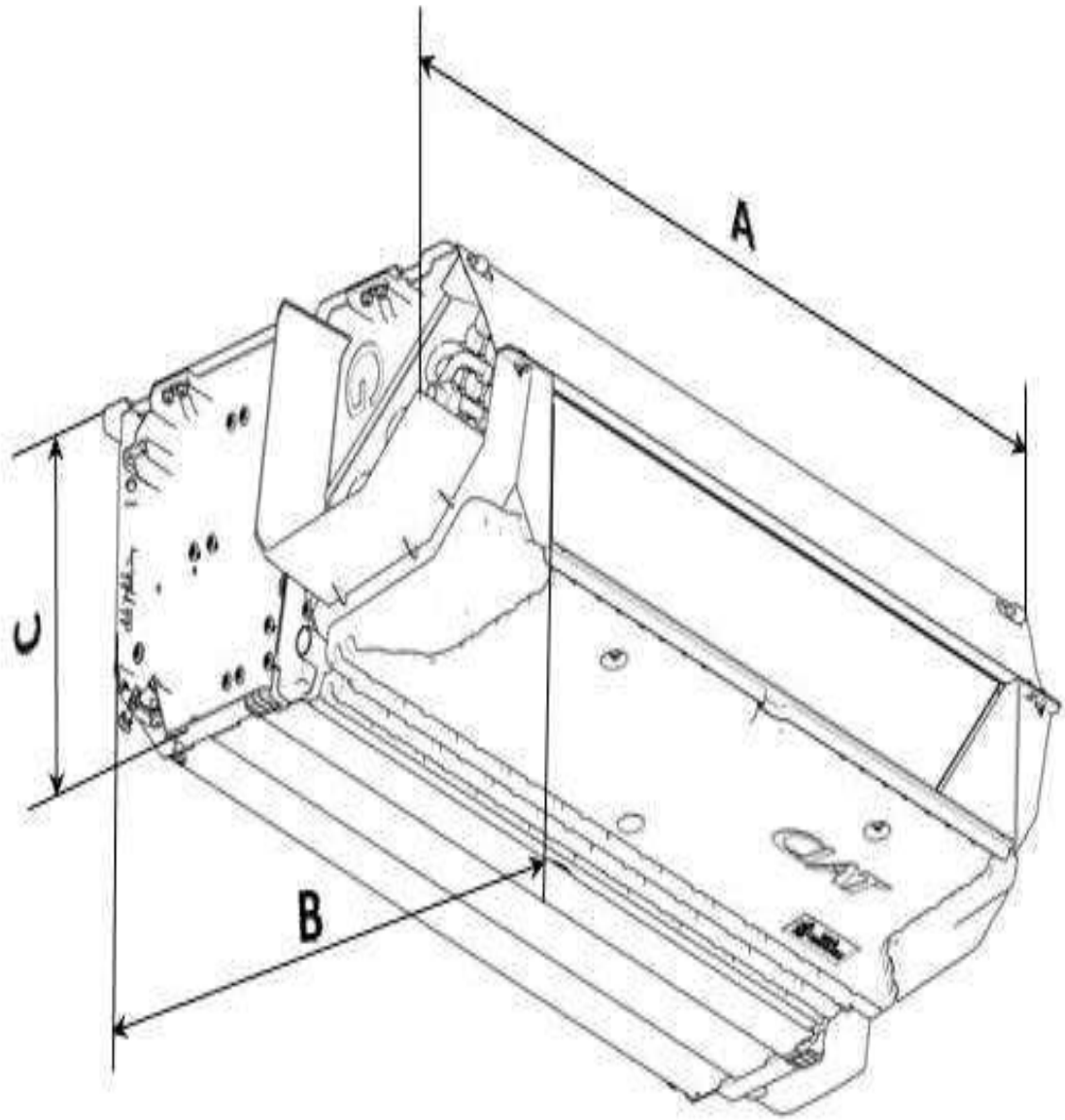
Los niveles de presión acústicos globales indicados susodicho son obtenidos con un nivel de atenuación del local y de la instalación de :

- *14 dB para los MAJOR LINE modelo 1 a modelo 3*
- *16 dB para los MAJOR LINE modelo 4 a modelo 6*

Cuando dos máquinas idénticas son instaladas en la misma sala, es necesario añadir 3 dB a los valores del tablero a fin de obtener los niveles engendrados porlas dos máquinas

DIMENSIONES Y PESOS
MAJOR LINE No Carrozado Horizontal (NCH)

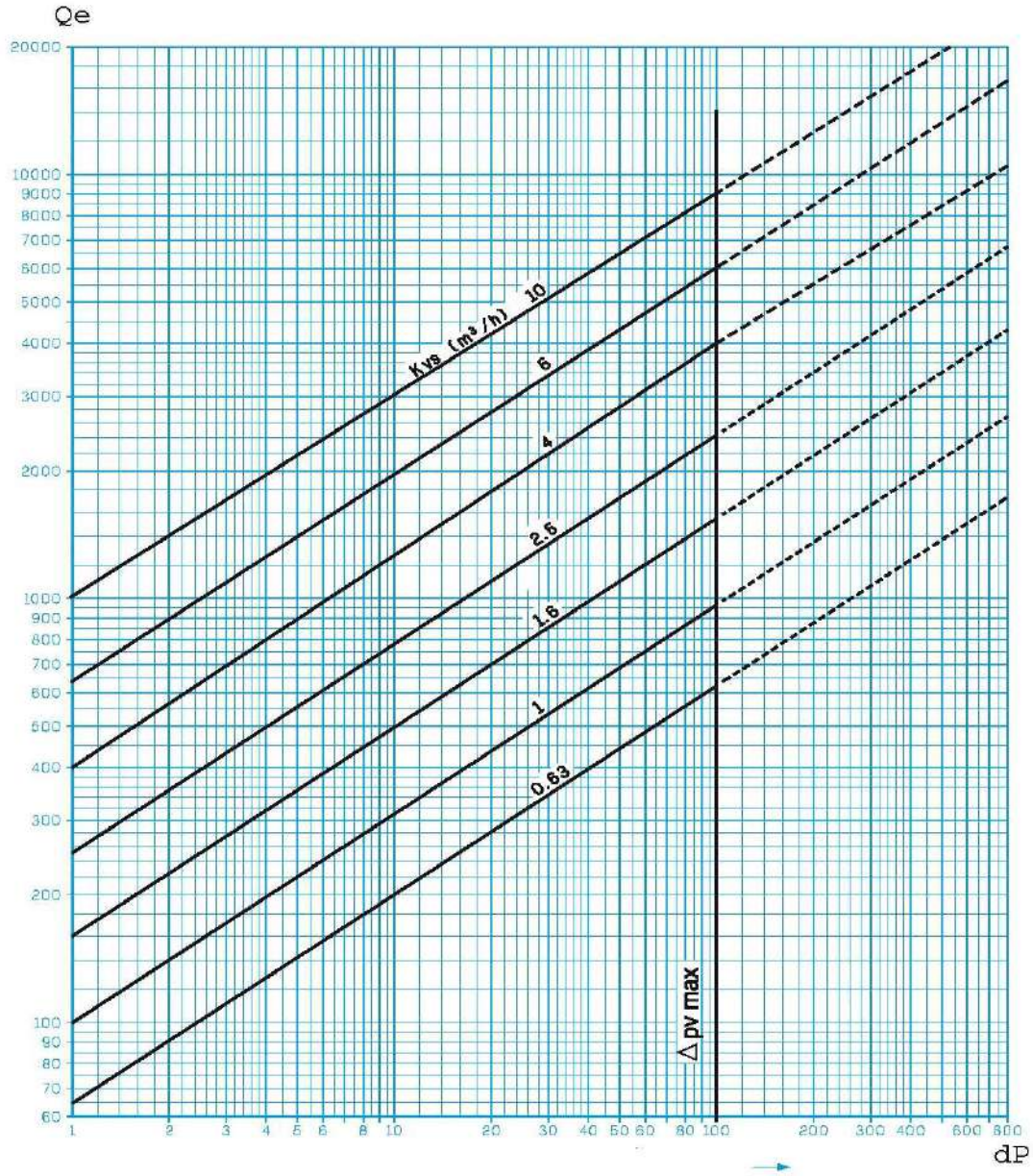
Diseño no contractual



MAJOR LINE	***A*** ***mm***	***B*** ***mm***	***C*** ***mm***	***Peso*** ***kg***

MAJOR LINE	***A*** ***mm***	***B*** ***mm***	***C*** ***mm***	***Peso*** ***kg***
MJLINE/402M/HEE	*1 215*	*557*	*245*	*28*

Pérdida de carga de las válvulas en función del caudal de agua y del Kvs



- Qe Caudal de agua en l/h
- dP Resistencia al paso del agua en kPa

Estas pérdidas de carga se indican para el agua. Para otros líquidos dP = dPagua x r/1.000 (r: densidad del líquido considerado)

Presión diferencial máxima admisible sobre las válvulas en todos los regímenes.

Su referencia : Albergue ALBERG ESPORT
Número línea oferta : 10
Partida Pliego de condiciones: :

MAJOR LINE

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

Cuando la magia de la innovación opera... Estética moderna y cuidada, instalación simple, reducción del consumo energético y seguridad reforzada convierten al MAJOR LINE en la unidad de confort de nueva generación. El diseño inteligente de este producto le confiere una gran polivalencia, ya que se adapta a los edificios de obra nueva y a los rehabilitados. MAJOR LINE satisface todas las necesidades.

Diseño no contractual



Designación	Cantidad
MJLINE MJLINE 202M HEE NCH 41V 2T G CALIENTE/FRÍO	**1**
Opciones en suplemento :	
- 1 válvula 4 vías 230V Térmica TON (instalado)	1
- Contacto de fallo (DFS) (instalado)	1
- Manguito chapado en la impulsión (instalado)	1
- Conexión hidráulica y eléctrica del mismo lado (instalado)	1
- Motor HEE todo o nada (instalado)	1
- KVS vanne = 1.60	

La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MAJOR LINE NCH

- UNIDAD DE CONFORT MAJOR LINE

Modelo NCH: No Carrozado Horizontal

- BATERÍA AGUA

- 1 circuito de agua caliente o fría (sistema de 2 tubos)
- 1 circuito de agua caliente + 1 circuito de agua fría (sistema de 4 tubos)

Chapa galvanizada
Tubos de cobre
Lamas continuas de aluminio
Conectores giratorios planos 1/2 o 3/4 con purgadores de aire y de vaciado incorporados

- Presión nominal de 16 bar (a 20 °C), presión de prueba de 18 bar
- Temperatura máxima de entrada de agua caliente:
  * Aplicación de cuatro tubos: 90 °C
  * Aplicación de dos tubos: 90 °C
  * Aplicación de dos tubos + 2 filamentos: 55 °C (caudal de aire mín.: 200 m3/h)

Tomas de batería de agua a la izquierda o a la derecha del equipo, mirando hacia el lado de impulsión (a precisar)

- BANDEJA DE RECUPERACIÓN DE CONDENSADOS

- Bandeja monobloque en ABS/PC 10 % Fibra de vidrio
- Aislamiento reforzado por panel PSE de serie para su uso en cualquier clima
- Bandeja auxiliar en ABS (entregada en kit)
- Evacuación Ø 16 mm

RESISTENCIA ELÉCTRICA (230 V - monofásica - 50 Hz)

- Elementos eléctricos monotubo de 230 V monofásicos 50/60 Hz insertados en el bloque de aluminio.
- Dos limitadores de temperatura con capilar y reinicio manual y automático, insertados en el bloque de aluminio.

- GRUPO MOTO-VENTILADOR

Motor asíncrono

*** 5 velocidades cableadas de origen (instalado y disponible en bornero) para un ajuste personalizado.**

* Tipo cerrado para funcionamiento seguro, tropicalizado, con árbol protegido
* Condensador permanente
- Protección térmica automática interna con apertura en serie en el bobinado
* Suspensiones elásticas
* Alimentación 230V/1Ph/50-60 Hz
*** Bajo consumo, rendimiento y coseno phi elevados**

O

Motor HEE

*** Motor de bajo consumo que permite reducir hasta un 80% el consumo eléctrico.**

* Tecnología Brushless BLAC (Brushless Alternate Current) que ofrece un par más lineal en su progresión y un menor nivel sonoro en funcionamiento respecto a la tecnología BLDC (Brushless Direct Current).
*Tipo cerrado, tropicalizado, con árbol protegido
* Control progresivo por señal de comando 0-10V o Todo o Nada con 3 velocidades.
* Protección térmica automática interna de apertura en serie en el bobinado.
*** Opcionalmente**
  - 3-speed on/off output motor actuation
  - Salida de fallo de motor «DFS» mediante optoacoplador con posibilidad de informe de alarma mediante bus de comunicación con protocolo KNX (a través de regulador V3000).

- Ventilador

La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

* Voluta(s) de nueva generación en ABS V0, bi-bloque para un accesibilidad total a las distintas piezas del grupo moto-ventilador
* Turbina(s) HEE de 160mm en ABS V0 con palas perfiladas Exclusiva CIAT Alta Eficacia Energética

- FILTRO DE AIRE

Manta filtrante de fibras de poliéster regenerable
Eficacia clase CEN EN 779: G3
Resistencia al fuego: M1
Marco rígido
Montado sobre guías pivotantes que ocultan el filtro

- CARROCERÍA

- Conjunto de estructura monobloque y costados de ABS/PC con un 10 % de fibra de vidrio, que aumenta su resistencia.
* Panel delantero/trasero en acero galvanizado, provisto de botonera para facilitar la fijación a la pared o al techo.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

- En la versión de serie, lado contrario a la conexión hidráulica.
- Armario incorporado en el lateral del bastidor.
- Completamente cerrado por una cubierta de PP 20 % Talc.
- Regleta de terminales de conexión eléctrica en raíl DIN según EN 50022, profundidad 7,5 mm.
- Tope de cables para conexión del cliente.

EMBALAJE

- Caja de cartón
- Tiradores de transporte

- OPCIONAL

- Batería hidráulica con aletas protegidas para zonas con atmósfera agresiva/corrosiva (zonas costeras o próximas a industrias químicas)
- Bomba de evacuación de condensados
- Conexión hidráulica y eléctrica del mismo lado
- Sin cuadro eléctrico ni raíl DIN «Cables desnudos»
- Manguito de impulsión rectangular de chapa lisa

La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

SIN REGULACIÓN
SOLO VÁLVULA

- comprobar que los rangos de caudal se corresponden con las necesidades reales de las selecciones propuestas.
- debe realizar usted mismo el ajuste de las válvulas en obra;
- para la versión de cuatro tubos:
  * Válvula de frío montada de fábrica/válvula de calor suministrada por separado, para montar por su cuenta en modelos Coadis Line y Major Line
  * Válvulas de frío y calor montadas en la gama Comfort Line.

Atención: Al usar válvulas de dos vías, es indispensable contar con válvulas de descarga o bombas de caudal de agua variable en la instalación. Para las instalaciones reversibles, el change-over debe estar centralizado mediante un dispositivo externo de tipo línea piloto o mediante reloj de zona (según las opciones).

CUALIDADES TéRMICAS E HIDRáULICAS
MAJOR LINE NO CARROZADO HORIZONTAL (NCH)
CALIENTE/FRÍO, 2 TUBOS ESTáNDAR (2T)

REGÍMENES	***BATERÍA FRÍO***	***BATERÍA CALIENTE***
Fluido	*Agua*	*Agua*
Temperatura Entrada Fluido	*7 °C*	*45 °C*
Temperatura Salida Fluido	*12 °C*	
Temperatura Entrada Aire Reciclado	*27 °C*	*19 °C*
Humedad Entrada Aire Reciclado	*50 %(HR)*	*50 %(HR)*

						BATERÍA FRÍO					**BATERÍA CALIENTE**				**Lp**
SERIE **Medida**	**R#**	**U** Voltios	**N** rpm	**Pabs** W	**Qa** m3/h	**Pt** W	**Ps** W	**Ts** °C	**Qe** m3/h	**dP** kPa	**P** W	**Ts** °C	**Qe** m3/h	**dP** kPa	*ISO o NR*
MJLINE	V5	6,6	1015	25	365	2 060	1 600	13,7	0,333	8,31	2 480	39,5	0,337	7,67	41
	V4	**5,7**	**885**	**17**	**315**	**1 940**	**1 450**	**13,0**	**0,333**	**8,33**	**2 250**	**40,5**	**0,337**	**7,65**	**32**
	V3	**5,2**	**815**	**14**	**285**	**1 860**	**1 360**	**12,6**	**0,333**	**8,34**	**2 110**	**41,2**	**0,337**	**7,65**	**28**
202M/HEE	V2	4,4	710	10	245	1 720	1 220	11,8	0,333	8,37	1 870	42,1	0,337	7,64	24
	V1	**3,3**	**550**	**6**	**180**	**1 470**	**985**	**10,4**	**0,333**	**8,42**	**1 480**	**43,4**	**0,337**	**7,62**	**19**

CONDICIONES :

- *Montaje : 41V: Equipo estándar / Accesorio : Sin*
- ***Aislamiento hidráulico : 1 bomba***
- ***Altitud : 0 m / Presión : 101,3 kPa***
- ***Presión disponible deseada de 40 Pa a gran velocidad***
- *Caudal del agua y delta T a gran velocidad*
- *Resultados salidos de pruebas según la norma EN 1397*
- *Alimentación eléctrica : Monofásica 230V 50Hz*
- *Descriptivo técnico según instrucciones N19.673*

ABREVIATURAS :

- *R# indicación Motor (Cableado estándar de fábrica en grueso)*
- *Qa Caudal de aire*
- *Pt Potencia frigorífica total útil*
- *Ps Potencia sensible útil*
- *P Potencia calorífica útil*
- *Ts Temperatura de salida de aire*
- *Qe Caudal de agua*
- *dP Resistencia al paso del agua*
- *Lp Presión acústica global ISO o NR*
- *Pabs Potencias absorbidas*
- *U Tensión de control para motor*
- *N Velocidad de rotación*

La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

NIVELES DE POTENCIA ACÚSTICA GLOBALES (LW)										
MAJOR LINE NO CARROZADO HORIZONTAL (NCH)										
CALIENTE/FRÍO, 2 TUBOS ESTáNDAR (2T)										
			Frecuencias (Hz) / Niveles por octava (dB Lin)						Niveles g	
SERIE **Medida**	**R#**	**Qa** m3/h	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**lobalesLw dB (Lin)**	**lobalesLw dB (A)**
MJLINE **202M/HEE**	V5	365	56	52	51	55	43	35	60	57
	V4	**315**	**52**	**49**	**50**	**46**	**38**	**30**	**56**	**50**
	V3	**285**	**49**	**47**	**46**	**42**	**35**	**26**	**53**	**47**
	V2	245	45	43	43	37	29	21	49	43
	V1	**180**	**38**	**39**	**38**	**29**	**21**	**P<15**	**43**	**38**

- ***Presión disponible deseada de 40 Pa a gran velocidad***
- *Alimentación eléctrica : Monofásica 230V 50Hz*
- *Potencia acústica expresada en decibelio en relación a 10E-12 Vatios*

- *Lw (Lin) Nivel de potencia acústica global*
- *Lw (A) Nivel de potencia acústico global ponderado A*
- *R# indicación Motor (Cableado estándar de fábrica en grueso)*
- *Qa Caudal de aire*

Los niveles de potencia acústica indicados en los tableros han sido medidos en cámara reverberante según la norma ISO 3743 (de acuerdo con la norma NF EN 23743). Los resultados son presentados en banda de octava de 125 a 4000 Hz en d (LIN). Son relativos a la SUMA DE LAS POTENCIAS ACÚSTICAS engendradas por :

- *Las secciones de aspiración y descarga del circuito aeráulico del equipo*
- *La radiación de la envoltura exterior.*

La potencia irradiada es muy inferior (12 a 15 dB según los puntos de funcionamiento) a las obtenidas de una y otra parte del circuito aeráulico.

Las potencias acústicas medidas a la aspiración y al rechazo de lamáquina son muy similares (diferencias de 1 a 2 dB). De esta manera, se puedeque :

POT. ASPIRACION= POT. RECHAZO = VALOR TABLERO - 3 dB

Durante las pruebas, la presión disponible en las bornas de las unidades terminal se simula gracias a un cajón Mylar, conforme a la recomendación del INCE (Institute of Noise Control Engeneering USA).

La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

NIVEL DE PRESIÓN SONORA RADIADA (LP)
MAJOR LINE NO CARROZADO HORIZONTAL (NCH)
CALIENTE/FRÍO, 2 TUBOS ESTáNDAR (2T)

			Frecuencias (Hz) / Niveles por octava (dB Lin)						Niveles d		
SERIE **Medida**	**R#**	**Qa** m3/h	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**e confort**	**ISO o NR**	**dB (A)**
MJLINE	V5	365	42	38	37	41	29	21	39	41	43
	V4	**315**	**38**	**35**	**36**	**32**	**24**	**16**	**29**	**32**	**36**
	V3	**285**	**35**	**33**	**32**	**28**	**21**	**P<15**	**25**	**28**	**33**
202M/HEE	V2	245	31	29	29	23	15	P<15	21	24	29
	V1	**180**	**24**	**25**	**24**	**15**	**P<15**	**P<15**	**16**	**19**	**24**

- ***Presión disponible deseada de 40 Pa a gran velocidad***
- *Alimentación eléctrica : Monofásica 230V 50Hz*
- *Niveles de presión acústica por banda de octaba en dB(Lin)*
- *Presión acústica expresada en decibelio en relación a 2*10E-5 Pa*
- *dB (A) Niveles de presión acústicos globales ponderados A*
- *R# indicación Motor (Cableado estándar de fábrica en grueso)*
- *Qa Caudal de aire*

Como el nivel de presión acústica depende de las condiciones de instalación, éste último es dado como información indicativa. Llamamos su atención sobre el hecho de que solos los niveles de potencia acústica se comparan entre si y están certificados

Los niveles de presión acústicos globales indicados susodicho son obtenidos con un nivel de atenuación del local y de la instalación de :

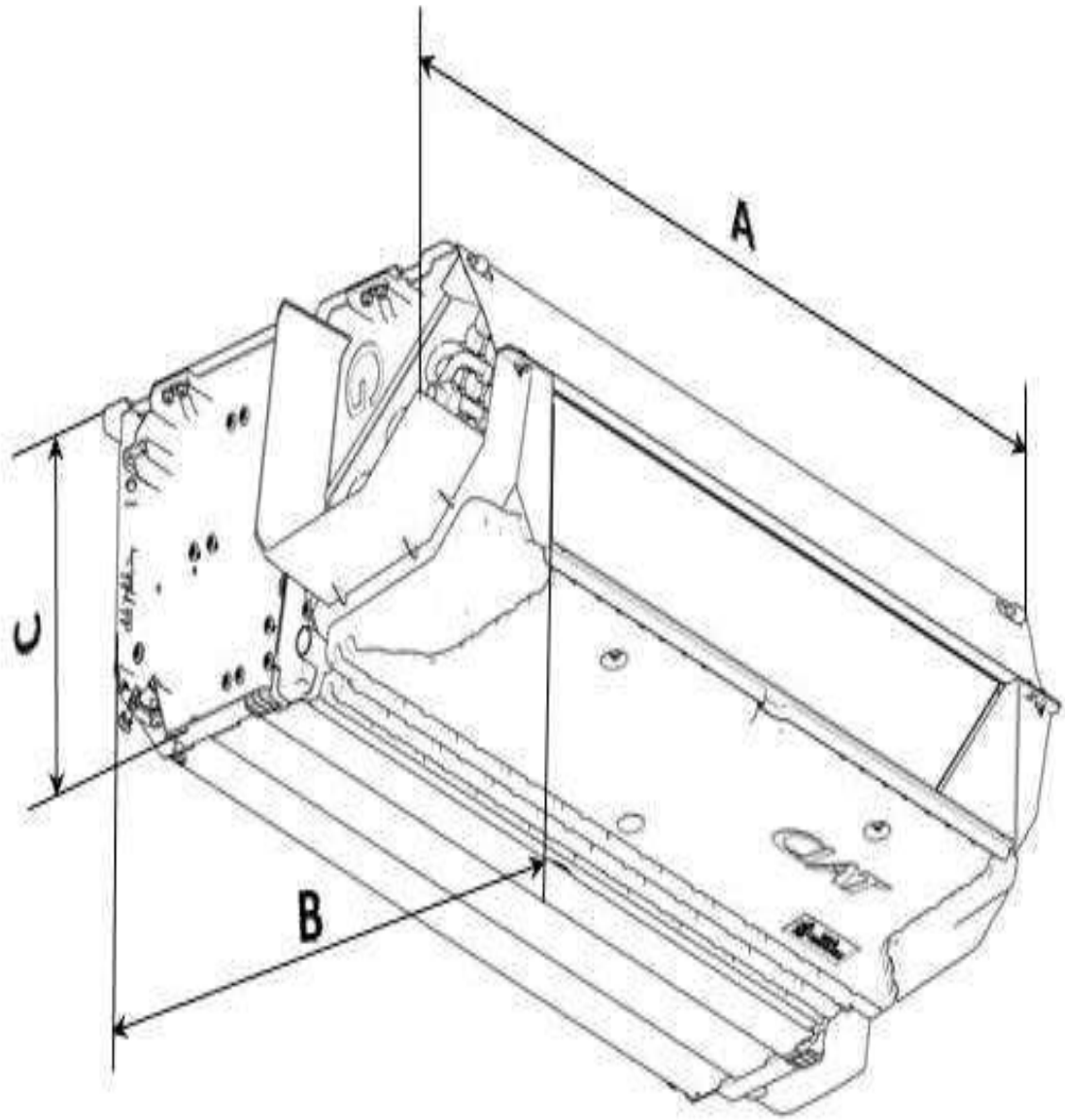
- *14 dB para los MAJOR LINE modelo 1 a modelo 3*
- *16 dB para los MAJOR LINE modelo 4 a modelo 6*

Cuando dos máquinas idénticas son instaladas en la misma sala, es necesario añadir 3 dB a los valores del tablero a fin de obtener los niveles engendrados porlas dos máquinas

La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

DIMENSIONES Y PESOS
MAJOR LINE No Carrozado Horizontal (NCH)

Diseño no contractual



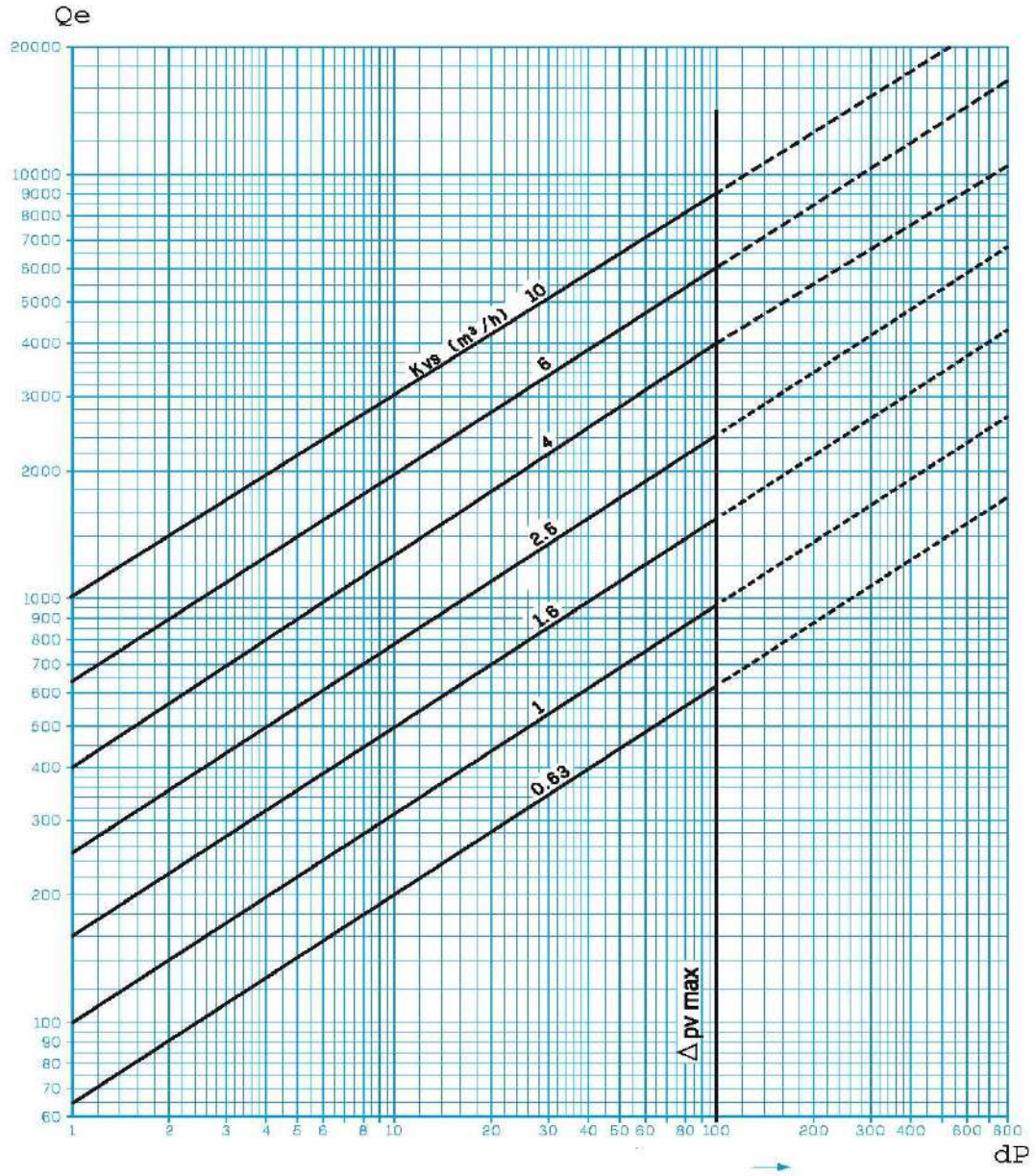
MAJOR LINE	*A* *mm*	*B* *mm*	*C* *mm*	*Peso* *kg*

La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

MAJOR LINE	***A mm***	***B mm***	***C mm***	***Peso kg***
MJLINE/202M/HEE	*815*	*557*	*245*	*18*

La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

Pérdida de carga de las válvulas en función del caudal de agua y del Kvs



- Qe Caudal de agua en l/h
- dP Resistencia al paso del agua en kPa

Estas pérdidas de carga se indican para el agua. Para otros líquidos dP = dPagua x r/1.000 (r: densidad del líquido considerado)

Presión diferencial máxima admisible sobre las válvulas en todos los regímenes.

La certificación del software debe ser verificada en www.eurovent-certification.com

LOT 1

PLEC DE CONDICIONS

AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Carretera de Bagà, 21 –C/Escoles Velles

08694 Guardiola de berguedà, Octubre de 2023

PC.1. APARELLS AUTONOMS TIPUS BOMBA DE CALOR

L'aparell autònom estarà format per bastidor, construït amb perfils d'acer, recobert amb plafons, construïts en planxa d'acer d'1,5 mm de gruix, fàcilment desmuntables, per la seva mida i pel sistema de fixació dels mateixos, de tal forma que permetin l'accés a l'equip per tots els costats

Tots els plafons estaran recoberts en la seva cara interior per aïllament tèrmic acústic, format a base de planxa de fibra de vidre de 25 mm de gruix, densitat de 7,5 kg/m3 i la part que està en contacte amb l'aire recobert amb vel de fibra de vidre. En la seva cara exterior, estaran pintats i assecats al forn.

En seu interior, estaran ubicats el compressor de tipus hermètic, muntat sobre amortidors, bateria d'expansió directa per a refrigeració i deshumectació d'aire, bateria de condensació i escalfament d'aire. A més, disposarà de ventiladors centrífugs per a circulació d'aire en els circuits interior i exterior.

La unió entre el compressor, la bateria d'expansió directa i la bateria de condensació s'efectua mitjançant circuit frigorífic, que porta incorporats cadascun els següents elements:

- Vàlvula termostàtica d'expansió amb compensador extern de pressions o sistema per capilars.
- Vàlvula solenoide.
- Presòstat d'alta.
- Presòstat de baixa.
- Filtres assecadors.
- Espiells indicadors d'humitat.
- Vàlvules de retenció.
- Recipients de líquid amb vàlvula de seguretat.
- Intercanviador de calor.
- Vàlvula de 4 vies inversora de cicle.

Característiques mecàniques dels elements

Compressor

Els compressors estaran específicament dissenyats per treballar en bomba de calor, les bieles i colls de cigonyal estaran sobre-dimensionats per aconseguir una major solidesa i duració.

L'oli per a lubrificació dels compressors serà especial per a compressors que treballen per sistema bomba de calor.

El compressor estarà protegit com a mínim contra temperatures de descàrregues altes, contra pressions de descàrrega altes, contra fuites de refrigerant i per cabal d'aire insuficient a través de les bateries.

Disposarà, a més, resistències de càrter, que mantindran l'oli calent a temperatura uniforme.

Bateries refrigerants

Estaran situades en l'interior del moble i estaran construïdes en tub de coure i aleta d'alumini. La separació serà suficientment àmplia per evitar al màxim la formació de gel en les esmentades bateries.

Ventiladors

Els ventiladors seran de tipus centrífug, permetran que s'acoblin conductes d'aire i estarán muntats sobre suports antivibratoris. El motor estarà directament acoblat al ventilador.

Filtres d'aire

En els circuits d'aire interior i exterior tindran incorporats filtres de tipus regenerable, amb manta filtrant d'escuma de poliuretà de cèl·lules obertes.

Els esmentats filtres estaran muntats amb marc metàl·lic i seran fàcilment desmuntables des de l'exterior de l'aparell.

Resistències elèctriques

Les resistències elèctriques per a calefacció seran del tipus de fils crom-níquel, que estaran protegides per sonda de temperatura i enclavament elèctric amb els ventiladors d'impulsió d'aire, el que provoca la desconnexió elèctrica de forma automàtica en cas d'augment de la temperatura o aturada dels ventiladors d'impulsió.

Quadre elèctric

Un quadre elèctric integrat en la unitat climatitzadora, la qual tindrà en el seu interior els elements de protecció i control dels motors de la instal·lació, com contactors, fusibles, relès tèrmics cadascun dels següents elements:

- Compressors.
- Ventiladors impulsió d'aire.
- Condensadors.
- Resistències elèctriques.

Plafó de control

En el quadre de control a distància s'efectuen les següents funcions:

a) Regular la temperatura que es desitgi.
b) Commutar les posicions de fred o calor, automàticament.
c) Detectar a través d'una llum pilot si hi ha anomalies en l'equip.
d) Fer funcionar les resistències elèctriques desconnectant la resta de la unitat.

Hauran de complir les normes: UNE-EN 378-1
UNE-EN 378-2
UNE-EN 378-3

PC.2. UNITAT CLIMATITZADORA I VENTILADORA D'AIRE

Les unitats climatitzadores d'aire compleixen les funcions de condicionament de l'aire interior de diferents espais. Poden realitzar totes o algunes de les següents funcions: filtratge, escalfament, refredament, recuperació de calor, humectació, deshumectació i renovació de l'aire.

La present especificació també s'aplica a unitats ventiladores i extractors d'aire, que siguin amb ventiladors del tipus centrífug, en les parts que els hi corresponguin.

A efectes d'aquesta especificació, es distingeixen els climatitzadors/ventiladors en tres grups:

Petits climatitzadors:	de 280 a 1.000 l/s (1.000 - 3.600 m3/h)
Climatitzadors mitjans:	de 1.000 a 5.000 l/s (3.600 - 18.000 m3/h)
Grans climatitzadors:	més de 5.000 l/s (més de 18.000 m3/h)

Els climatitzadors estaran formats per la unió de diferents seccions, totes de la mateixa secció transversal, construïts amb plafó sandwich de xapa d'acer galvanitzada, com es descriu a continuación:

Envoltant del climatitzador

Les seccions del climatitzador es formaran a partir de plafons sandwich que s'aniran fixant a un bastidor:

a) Bastidor:

Format per perfils de xapa d'acer galvanitzada o d'alumini, de 2 mm de gruix. Les cantoneres dels perfils seran de foneria d'alumini. La geometria dels perfils serà tal que no existiran ponts tèrmics per a que no hi hagi condensacions en l'exterior dels mateixos.

b) Plafons:

Plafons tipus sandwich amb la següent composició:

Exterior: Xapa d'acer galvanitzada i pintada de color a especificar per la Direcció Facultativa.

Gruix: Clim. pet. i mit.: 1,0 mm
Clim. grans: 1,5 mm

Aïllament: Manta de fibra de vidre d'alta densitat, dels següents gruixos:

Per a interior:	Clim. pet. i mit.: 25 mm
	Clim. grans: 40 mm
Per a intempèrie:	Clim. pet. i mit.: 50 mm
	Clim. grans: 60 mm

El material de l'aïllament dels climatitzadors ha de ser de classificació al foc M0 (No Combustible). No s'acceptaran per tant, aïllaments del tipus d'escumes de poliuretà injectades.

Interior: Xapa d'acer galvanitzada llisa, amb els següents gruixos:

Sol (piconable):	1,5 mm
Parets i sostre:	0,8 mm

c) Execució per a intempèrie:

Els climatitzadors per ser instal·lats en intempèrie hauran d'estar construïts amb consideracions especials respecte a les inclemències climatològiques: gruixos d'aïllament, possibilitat de glaçades, caigudes de llamps, protecció per a la radiació solar directa o la pluja. En particular, el disseny del climatitzador ha d'impedir l'entrada i acumulació d'aigua de pluja en la unitat. Per això, els climatitzadors d'intempèrie adoptaran les següents configuracions:

Clim. petits:
Coberts amb una làmina plàstica continua i sense juntes, o amb làmina asfàltica protegida per xapa galvanitzada o d'alumini, de 0,8 mm de gruix.

Clim. mit. i grans:
Els plafons de sostre de les diferents seccions seran en teulada a dues aigües amb plafons tipus sandwich d'igual construcción als del resta del climatitzador.

d) Coeficients de transmissió i atenuació:

Els plafons compleixen una doble funció d'aïllament tèrmic i acústic de la unitat. Els valors màxims del coeficient de transmissió tèrmica (K, en W/m^2K) i mínims del coeficient d'atenuació acústica (A, en dBA) seran els següents:

Per a interior:	Clim. pet. i mit.: 25 mm (aïllament); 1,1 (K); 22 (A)
	Clim. grans: 40 mm (aïllament); 0,7 (K); 26 (A)

Per a intempèrie: Clim. pet. i mit.: 50 mm (aïllament); 0,6 (K); 29 (A)
Clim. grans: 60 mm (aïllament); 0,5 (K); 31 (A)

e) Resistència mecànica:

Els sols de les unitats seran piconables, i els plafons seran en general rígids i no deformables. Les pressions mínimes (positives o negatives) que ha de suportar els plafons sense deformar-se seran:

Clim. pet. i mit.: 1.200 Pa
Clim. grans: 1.800 Pa

f) Estanquitat:

Els plafons es fixaran al bastidor fermament cargolats, amb juntes de goma entre plafons bastidor per garantir l'estanquitat. Les pèrdues (fuites) o entrades d'aire pels plafons del climatitzador no han de superar el 3 % del cabal d'aire mogut pel climatitzador.

Accessos a l'interior del climatitzador

Els plafons de la unitat hauran d'incorporar sistemes d'accés per realitzar operacions de verificació i manteniment en l'interior dels climatitzadors. Els accessos mínims obligatoris seran:

Ventiladors:	canvi motor
Filtres:	canvi filtres
Bateries:	neteja, pentinat, safata condensats
Humectadors:	neteja, cubetes
Recuperadors:	neteja, pentinat, safata condensats

La dimensió dels accessos serà tal que permeti realitzar fàcilment les operacions anteriorment descrites. En el cas dels climatitzadors grans, permetrà l'accés de personal a l'interior de la unitat.

Per a climatitzadors petits, els accessos es realitzaran amb plafons que es puguin extreure en la seva totalitat, amb tanques de tipus ràpid, sense eines, amb junta d'estanquitat. Per a climatitzadors mitjans i grans, es disposaran portes amb frontisses i tanques tipus ràpid, sense eines ni panys, amb tanca accionable també des de l'interior (per evitar quedar-se tancat).

En els climatitzadors grans es practicaran espieres d'inspecció en accessos, amb vidre transparent de seguretat, de 10 mm de gruix. L'espiera serà circular, de diàmetre mínim 25 cm.

En els climatitzadors grans s'instal·larà llum interior en les zones d'accés, accionable des d'un sol interruptor per a tot el climatitzador, situat en un plafó lateral del mateix (costat d'accessos). Els llums de paret es fixaran a parets interiors dels plafons, seran estancs, IP 65, en foneria d'alumini, làmpada incandescent de 60 W a 220 V. La instal·lació eléctrica associada a aquesta il·luminació serà estanca.

Placa de característiques de la unitat

La unitat haurà d'incorporar en lloc ben visible una placa metàl·lica de característiques, reblonada al climatitzador i amb les característiques gravades de forma indeleble en la mateixa. Les dades mínimes que han de figurar són:

a) Marca, model i número de sèrie del climatitzador
b) Data de fabricació
c) Cabal d'aire ventilador/s
d) Potència elèctrica motor/s ventilador/s
e) Pressió disponible ventilador/s

f) Potència tèrmica bateria/es

Ventilador (impulsió - retorn)

a) Ventilador:

Centrífug, doble aspiració, equilibrat dinàmica i estàticament, amb pales de reacció excepte els que tinguin el motor amb connexió directa. Ha de permetre la mesura de les seves revolucions amb un tacòmetre. El ventilador es seleccionarà seguint els criteris de: màxim rendiment (al menys un 70 %), mínim nivell sonor i mínim cost; i per aquest ordre.

b) Motor:

Amb arrencada directa fins a 5,5 kW i estrella-triangle per a potències superiors. Velocitat de gir: 1.635 rpm. Motor trifàsic, índex protecció IP 54. Per als petits climatitzadors, el motor podrà ser monofàsic. Fixat a la bancada comú motor-ventilador mitjançant una placa suport regulable per regular l'altura i distància respecte al ventilador. Serà motor del tipus EC.

c) Bancada:

Bancada metàl·lica comú a motor i ventilador, de xapa galvanitzada, recolzada sobre amortidors de vibració tipus molla. Per als petits climatitzadors, els amortidors podran ser del tipus tacs de goma.

d) Embocadura:

La posició de descàrrega del ventilador pot ser horitzontal frontal, vertical ascendent i vertical descendent. La connexió de l'embocadura del ventilador a l'envoltant es realitzarà amb junta flexible.

e) VAV:

Per als sistemes de Volum d'Aire Variable, s'utilitzaran motors del tipus EC amb regulació electrònica, manats per senyal analògica de 0 - 10 V. A més, la regulació electrònica limitarà el corrent d'arrencada del motor a un 120 % del nominal.

f) Distàncies:

La cambra del ventilador haurà de dimensionar-se de manera que el ventilador mantingui les següents distàncies mínimes amb altres elements:

- En l'aspiració del ventilador, 30 cm per a climatitzadors petits i mitjans i 60 cm per a grans climatitzadors.

- En els laterals del ventilador es mantindrà una distància mínima igual a 3/4 del diàmetre de les oïdes del ventilador, amb un mínim de 30 cm.

- En la descàrrega del ventilador es mantindrà una obertura màxima de climatitzador entre la boca del ventilador i l'element aigües avall del climatitzador, amb un mínim de 60 cm per a petits climatitzadors i 120 cm per a climatitzadors mitjans i grans. En aquests últims, a més, s'instal·larà un element deflector en la boca del ventilador per repartir i obrir la descàrrega d'aire.

Comportes

La secció de comportes serveix per regular la quantitat d'aspiració, descàrrega i mescla d'aire. Les comportes es construiran amb lamel·les de xapa d'acer galvanitzada, d'accionament oposat, amb perfil aerodinàmic, coixinets plàstics i bieles i accionaments fora del flux de l'aire.

L'accionament de les comportes pot ser manual (per fixar en una posició) o motoritzat (per a regulació, amb actuadors tot-res o proporcionals). Els actuadors s'instal·laran en l'interior del climatitzador, i seran de la potència adequada a la resistència de les comportes.

En climatitzadors d'intempèrie, les comportes de presa i descàrrega d'aire es situaran en posició vertical (en els laterals del climatitzador) per evitar entrada d'aigua en cas de pluja. Per evitar tallacircuits de l'aire, s'instal·laran en costats oposats del climatitzador. Incorporaran malla antiocells i lamel·les exteriors amb perfil antipluja.

Les comportes d'aspiració i mescla haurien d'estar preferentment a 90 graus per optimitzar el rendiment de la secció de comportes, aconseguint una bona homogeneïtat en la mescla d'aire, quan sigui el cas.

Les comportes hauran de poder estar tarades per mantenir un mínim pas d'aire. La posició d'obertura de les comportes haurà de poder veure's des de l'exterior amb un indicador mecànic.

Quan hi hagi comportes de regulació motoritzades, s'han de seleccionar per a que la seva característica de control sigui lineal. La comporta de regulació ha de produir un increment de pressió equivalent a la diferència de pressió entre les cambres de descàrrega i aire exterior, i haurà de complementar a la comporta de presa d'aire exterior, per assegurar el cabal d'aire constant a través del climatitzador.

Bateries

En la secció de bateries es produeix l'atemperament de l'aire, refredant-lo (per aigua freda o expansió directa de refrigerant) o escalfant-lo (per aigua calenta o resistències elèctriques).

a) Refredament per aigua:

Bastidor en xapa acer galvanitzada. Tubs de coure i aletes d'alumini, unió per expansió mecànica del coure. En execució especial (ambients marins i molt agressius), les aletes seran de coure. Col·lectors d'acer galvanitzat. La bateria incorporarà purgador d'aire i desguàs, conduït fins a baixant.

En la part inferior de la bateria s'instal·larà una safata per a recollida de condensats, construïda en acer inoxidable, aïllada interiorment amb làmina asfàltica per evitar condensacions en l'exterior de la safata. No s'acceptarà la utilització de pintura asfàltica com aïllant. La safata tindrà connexió per a desguàs en la seva part inferior. En grans climatitzadors, s'instal·larà una safata de condensats addicional a mitja altura de la bateria, per evitar l'arrossegament de condensats per l'aire. La connexió de safata a desguassos es realitzarà a través d'un sifó. Les connexions seran resistents a la corrosió. La safata tindrà un pendent mínim del 3 % cap al desguàs, i l'altura mínima del cantell serà de 5 cm.

La circulació d'aigua per la bateria serà a contracorrent respecte al flux d'aire, això és, l'aigua entrarà a la bateria per la part inferior de la última fila i sortirà per la part superior de la primera fila.

Per garantir un mínim temps de contacte de l'aire amb la bateria, el número mínim de files de la bateria serà de 12.

Velocitat màxima de pas d'aire per bateria:	2,75 m/s
Pressió de prova:	30 kg/cm^2
Pressió de treball:	15 kg/cm^2

Velocitat d'aigua en bateria: 1,5 m/s

b) Refredament per expansió directa:

Bastidor en xapa acer galvanitzada. Tubs de coure i aletes d'alumini, unió per expansió mecànica del coure. En execució especial (ambients marins i molt agressius), les aletes seran de coure. Col·lectors de coure.

En la part inferior de la bateria s'instal·larà una safata per a recollida de condensats, construïda en acer inoxidable, aïllada interiorment amb làmina asfàltica per evitar condensacions en l'exterior de la safata. No s'acceptarà la utilització de pintura asfàltica com aïllant. La safata tindrà connexió per a desguàs en la seva part inferior. En grans climatitzadors, s'instal·larà una safata de condensats addicional a mitja altura de la bateria, per evitar l'arrossegament de condensats per l'aire. La connexió de safata a desguassos es realitzarà a través d'un sifó. Les connexions serán resistents a la corrosió. La safata tindrà un pendent mínim del 3 % cap al desguàs, i l'altura mínima del cantell serà de 5 cm.

Velocitat màxima de pas d'aire per bateria: 2,75 m/s

c) Escalfament per aigua:

Bastidor en xapa acer galvanitzada. Tubs de coure i aletes d'alumini, unió per expansió mecànica del coure. En execució especial (ambients marins i molt agressius), les aletes seran de coure. Col·lectors d'acer galvanitzat. La bateria incorporarà purgador d'aire i desguàs, conduït fins a baixant.

La circulació d'aigua per la bateria serà a contracorrent respecte al flux d'aire, això és, l'aigua entrarà a la bateria per la part inferior de la última fila, i sortirà per la part superior de la primera fila.

Per garantir un mínim temps de contacte de l'aire amb la bateria, el número mínim de files serà de 4.

Velocitat màxima de pas d'aire per bateria:	3,5 m/s
Pressió de prova:	30 kg/cm^2
Pressió de treball:	15 kg/cm^2
Velocitat d'aigua en bateria:	1,5 m/s

d) Escalfament per resistències elèctriques:

Bastidor en xapa acer galvanitzada. Resistències monofàsiques sota tub d'acer i aletes acer galvanitzat. Les resistències estaran esglaonades en etapes, amb un màxim de 5 kW per etapa. Aquesta bateria incorporarà un termòstat de seguretat per limitar temperatura màxima d'aire a 40 graus, i un interruptor de cabal per detectar la manca de circulació d'aire.

Velocitat màxima de pas per bateria: 3,5 m/s

Filtres

La secció de filtratge estarà formada per mòduls de dimensions màximes 600x600 mm. Marc del mòdul d'acer galvanitzat. Fixació al climatitzador amb sistema ràpid (tipus clips) i amb junta d'estanquitat per evitar by-pass d'aire. El material dels filtres serà no inflamable (classificació M1). Els diferents tipus de filtres que es poden especificar són:

a) Prefiltres plans o en V:

S'utilitzaran com a prefiltres d'altres filtres de més rendiment.

Material: Fibra de vidre o sintètica (rentable)
Classe de filtre: EU4
Rendiment: 90 % pols sintètica (tamany mig partícules: 4 m)
Pèrdua de càrrega: 46 - 92 Pa (net - brut)

b) Filtres de bosses:

Filtres d'alta eficàcia, amb marc frontal i bosses en V instal·lades verticalment.

Material: Fibra de vidre (rebutjable)
Classe de filtre: EU7
Rendiment: 90 % pols sintètica (tamany mig partícules: 4 m)
Pèrdua de càrrega: 59 - 118 Pa (net - brut)

Humectació

La secció d'humectació permet augmentar la humitat relativa de l'aire tractat fins als nivells necessaris segons el projecte. En qualsevol cas, precisarà alimentació de corrent, presa d'aigua i desguàs. L'humectador ha d'estar preparat per funcionar correctament amb aigua corrent, sense cap especial tractament. Existeixen dos possibles sistemes:

a) Humectació cel·lular:

L'aire passa per plafons de cel·lulosa saturats d'aigua, i absorbeix part d'aquest aigua en forma de vapor d'aigua. El sistema es compon de la bomba de circulació d'aigua, els plafons de cel·lulosa i la cubeta de recollida d'aigua.

La bomba de circulació d'aigua es troba submergida en la cubeta, en la que hi ha una alimentació d'aigua a través d'una vàlvula de flotador. La cubeta incorporarà un sobreeixidor i una aixeta de buidat, i estarà construïda en acer inoxidable i aïllada amb làmina asfàltica per evitar condensacions en la seva part exterior. La bomba impulsa l'aigua als plafons de cel·lulosa higroscòpica, que estan tractats amb sals antiincrustants i que queden saturats d'aigua. L'aigua sobrant dels plafons va a parar a la cubeta.

Amb aquest sistema es garanteix un mínim nivell d'humitat, però l'aire s'humecta sempre fins a la seva saturació. La humectació és adiabàtica, i l'aire es refreda al captar humitat. El sistema de control és tot/res, actuant sobre la bomba.

b) Humectació per vapor:

Es el sistema que s'utilitzarà preferentment.

En els humectadors de vapor es genera vapor d'aigua per escalfament d'un dipòsit d'aigua per resistències elèctriques o per circulació de corrent elèctrica. El vapor d'aigua així generat és injectat en el climatitzador (o el conducte) a través d'unes llances d'injecció de vapor. La dimensió de les llances serà tal que ocuparan al menys el 75 % de la dimensió horitzontal del conducte en el que estan instal·lades.

La connexió de l'humectador a la llança d'injecció de vapor es realitzarà amb mànega flexible especial per a vapor (fins a 2 m de longitud) o amb tub d'acer galvanitzat aïllat tèrmicament, per a distàncies fins a 5 m. En ambdós casos la connexió ha de tenir pendent mínima d'un 5 % cap a l'humectador. Sempre que sigui possible, s'instal·larà l'humectador per sota de la llança de vapor. Si no és possible, haurà de preveure's una evacuació addicional d'aigua en la connexió de l'humectador a la llança d'injecció.

Per garantir una correcta absorció del vapor d'aigua en el corrent d'aire, la llança de vapor ha de ser instal·lada en un tram de climatitzador o conducte recte i sense obstacles, d'un mínim d'1 m (a partir de la posició de la llança).

Si l'humectador es troba en intempèrie, haurà d'estar instal·lat en un armari metàl·lic de protecció.

Amb aquest sistema es pot garantir un nivell d'humitat controlat. L'humectació és pràcticament isotèrmica. El control pot ser modulant del 0 al 100 %, o per etapes.
El sistema de control de l'humectador ha de permetre, al menys, els següents senyals d'entrada: connexió/desconnexió general i nivell de producció de vapor; i els següents senyals de sortida: humectació i avaria general.

Recuperació de calor

Les seccions de recuperació de calor serveixen per aprofitar part de l'energia de l'aire viciat que es descarrega per preescalfar o prerefredar l'aire fresc de ventilació. Existeixen tres possibles sistemes:

a) Recuperadors estàtics o de plaques:

Envoltant en acer galvanitzat tipus sandwich, com la resta del climatitzador. Bloc intercanviador en xapes d'alumini de 0,2 mm de gruix, espaiades entre 3,0 i 8,0 mm. El fluxe d'aire ha de ser creuat. La velocitat màxima de pas d'aire és 3,0 m/s. La pressió màxima diferencial entre els dos fluxs que ha de poder suportar és 1.200 Pa. El rendiment mínim ha de ser del 78 % del calor sensible disponible.

Opcionalment, si l'intercanviador realitza intercanvi latent, haurà d'incorporar safata aïllada de recollida de condensats i sifó per a desguàs.

El climatitzador ha d'incorporar un sistema per a by-passar el recuperador estàtic quan no interessi l'intercanvi de calor (per exemple, per realitzar free-cooling).

b) Recuperadors rotatius o entàlpics:

Envoltant en acer galvanitzat tipus sandwich, com la resta del climatitzador. Roda intercanviadora formada per xapes d'alumini tipus niu d'abella. El flux d'aire ha de ser creuat. El rendiment mínim ha de ser del 70 % del calor total disponible.

La roda intercanviadora gira accionada per un motor elèctric, de velocitat variable, per controlar la capacitat d'intercanvi de la roda.

L'intercanviador disposarà d'una safata aïllada de recollida de condensats i sifó per a desguàs, així com una purga d'aire en el costat d'extracció per minimitzar en el possible l'entrada de contaminants en l'aire nou.

c) Recuperadors per bateries:

Sistema de recuperació de calor basat en la instal·lació d'una bateria d'intercanvi en cadascun dels fluxs d'aire, i circulació d'aigua-glycol entre ambdues bateries.

Les bateries de recuperació seran de la mateixa construcció que les bateries principals d'intercanvi aigua-aire. El circuit hidràulic de connexió de les bateries comprendrà les canonades d'interconnexió (en acer negre estirat aïllat), la bomba de circulació, purga manual, emplenat del circuit, aixeta de buidat, vàlvula de seguretat, vas d'expansió, manòmetre, vàlvules de tall en bateries i bomba, i vàlvula de tres vies de regulació.

El control del funcionament i capacitat del conjunt es realitzarà modulant sobre la vàlvula de tres vies. El rendiment mínim ha de ser del 60 % del calor total disponible.

En les bateries de recuperació que pugui haver-hi condensats s'instal·larà una safata aïllada per a recollida dels mateixos, i sifó per a desguàs.

Silenciadors

El soroll generat pels ventiladors del climatitzador i per altres elements del mateix es transmet de dues maneres a l'exterior:

Radiant:
Les ones sonores són radiades a l'exterior a través de l'envoltant del climatitzador. El soroll radiant es redueix amb l'aïllament tèrmic-acústic de les parets de l'envoltant del climatitzador.

En conducte:
Les ones sonores són transportades en l'aire de climatització. Per reduir aquest soroll, es poden instal·lar silenciadors d'aire en els climatitzadors.

Els silenciadors estaran formats per plafons amb marc de xapa d'acer galvanitzada i emplenats de llana mineral amb un vel de fibra de vidre per impedir l'arrossegament de partícules (abrasió) i evitar que sigui afectat per variacions d'humitat. El material del silenciador serà incombustible. El conjunt de plafons formarà una secció uniforme amb un envoltant d'acer galvanitzat.

El silenciador pot anar instal·lat en el conducte, i en aquest cas anirà convenientment aïllat com la resta del conducte. També pot estar allotjat en el climatitzador, dintre d'una secció del mateix.

El nivell d'atenuació del silenciador serà l'indicat en el projecte, amb un mínim de 30 dBA. La màxima pèrdua de càrrega admissible és de 60 Pa.

Instal·lació elèctrica

Es realitzarà amb cable tipus VV 0,6/1 kV, mànega, continu des del quadre elèctric fins a l'element alimentat. La canalització serà sota tub o safata. La connexió final a la unitat es realitzarà amb tub aïllant flexible reforçat (IP67) i racor de connexió.

En climatitzadors mitjans i grans, s'instal·larà un interruptor de seccionament de seguretat, per a cada escomesa elèctrica, col·locat en el propi climatitzador, per realitzar operacions de manteniment en el climatitzador.

Quan els climatitzadors s'instal·lin en intempèrie, es connectaran a la xarxa de protección contra descàrregues atmosfèriques de l'edifici, a base de cable de coure de 35 mm^2 de secció.

Instal·lació de control

Els diferents elements captadors (sondes) i actuadors s'instal·laran en el climatitzador de manera que no provoquin ponts tèrmics.

Les sondes d'humitat, temperatura i pressió han de penetrar en el climatitzador al menys un 25 % de la dimensió lateral del mateix, per poder mesurar valors significatius.

En el cas d'un climatitzador tipus VAV en el que s'instal·li una sonda de temperatura en la bateria de fred i abans de la bateria de calor, s'haurà d'espaiar ambdues bateries al menys 20 cm, per garantir que la lectura de temperatura de fred no està afectada per la radiació de la bateria de calor.

La instal·lació dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les seves especificacions.
En el cas de climatitzadors en intempèrie, els elements hauran d'estar adequadament protegits.

Recanvis

Amb la recepció de la instal·lació es proporcionarà a la Propietat els següents recanvis, per a cada climatitzador, i perfectament referenciats:

a) Un joc complet de filtres de cada ventilador
b) Un joc complet de corretges per a cada ventilador si fos el cas, excepte en els casos que els motors siguin sense corretges

Selecció i fabricació del climatitzador

Els ventiladors es seleccionaran per proporcionar el cabal i pressió disponible necessària considerant els filtres bruts al 75 %.

Abans de confirmar la comanda i la construcció dels climatitzadors, l'Instal·lador remetrà a la Direcció Facultativa la fitxa de característiques completes del climatitzador, per ser revisada i aprovada.

Aquesta fitxa haurà d'incloure, al menys, les següents dades:

a) Marca i model de ventiladors, corbes de selecció, pressions, cabals, nivell sonor, rendiments.
b) Càlcul i dimensionament de bateries.
c) Característiques de filtres, silenciadors i demés elements.
d) Característiques constructives i dimensionals: tancaments, dimensions, pesos, etc.
e) Tamany de les connexions per a conductes.
f) Termini de fabricació i lliurament.

Abans de trametre els climatitzadors fabricats a obra, l'Instal·lador informarà a la Direcció Facultativa de la seva disponibilitat, per si la Direcció Facultativa desitja provar el rendiment dels climatitzadors en el taller de fabricació.

Instal·lació, bancada i recolzaments

Els climatitzadors s'hauran d'instal·lar correctament en les zones previstes en projecte, permetent espai suficient per a accés i manteniment general de la unitat.

El climatitzador s'instal·larà sobre una bancada, que podrà ser de formigó o metàl·lica.

La bancada d'inèrcia de formigó serà la normalment emprada, tindrà un cantell mínim de 10 cm, i es recolzarà elàsticament sobre el forjat, a través de làmina de suro.

Quan no pugui emprar-se aquest sistema, es preveuran bancades metàl·liques formades per bigues de cantell adequat al peso del climatitzador, i amb recolzaments elàstics (com pastilles de neoprè).

En ambdós casos, el climatitzador recolzarà sobre la bancada a través d'amortidors metàl·lics del tipus de molles.

Desguassos

Els sifons i desguassos es conduiran fins a la xarxa de baixants de l'edifici, preferentment a baixants pluvials, per evitar la possibilitat de desifonatges i mals olors. Es connectarà de manera discontinua, per a que pugui observar-se a simple vista si s'està produint condensats o no. El diàmetre de les canonades de desguassos serà de 32 mm.

El sifó de desguassos ha d'emplenar-se d'aigua abans de la posada en marxa de la instal·lació i després de parades perllongades.

Connexió de canonades i conductes

La connexió de canonades a les bateries ha de fer-se posant especial cura en no obstaculitzar l'accés a altres seccions del climatitzador (portes d'accés).
La connexió dels conductes al climatitzador ha de realitzar-se amb una connexió flexible per evitar transmetre vibracions. Aquesta embocadura flexible ha d'estar també aïllada tèrmicament.

Protecció contra glaçades

Si el climatitzador està instal·lat en intempèrie i en climes molt freds, han de perdre's les mesures especials per evitar el risc de glaçades:

a) S'hauran d'aïllar tèrmicament els sifons de desguàs.
b) Hauran de buidar-se aquelles bateries que tinguin un funcionament estacional i no s'utilitzin a l'hivern. Si això no és possible, haurà de contemplar-se la possibilitat de fer circular l'aigua d'aquestes bateries quan hi ha risc de congelació.
c) S'hauran d'adoptar mesures per tancar les preses de descàrrega i aire exterior quan el climatitzador està parat. Si les comportes d'aire exterior estan motoritzades, es programaran per estar tancades quan el climatitzador estigui parat. Si són comportes manuals i fixes, es disposaran comportes de sobrepressió addicionals, que tanquin quan no hi hagi pas d'aire.
d) S'instal·laran resistències elèctriques en les cubetes dels humectadors cel·lulars.

S'ajustarà a la norma UNE-EN 1886.

PC.3. SISTEMA DE CONTROL A LES UNITATS CLIMATITZADORES ALS SISTEMES DE GESTIÓ

General

Per a la posada en marxa automàtica de la unitat climatitzadora s'utilitzarà un programa d'arrancada òptim, que fixa el temps d'arrancada d'acord amb les condicions tèrmiques exteriors a l'edifici, a les dades històriques (dades històriques emmagatzemades) i l'horari programat.

El sistema de gestió controlarà i evitarà que es posin en funcionament o parin els ventiladors d'impulsió i retorn d'unitat climatitzadora, alhora.

Les unitats climatitzadores funcionaran normalment segons horari programat, que podrá ser canviat per l'operador del sistema.

Si la temperatura de la sala, sonda ambient o sonda en retorn d aire, és superior (estiu) o inferior (hivern) al punt de consigna a l'hora òptima d'arrancada calculada, el climatitzador funcionarà en mode de posada a règim fins que s'arribi al punt de consigna o arribi l'hora d'ocupació (el que succeeixi abans). La modalitat de posada a règim també es mantindrà durant les hores de no ocupació, si la temperatura de la sala cau per sota dels 15^{a}C.

En parar la unitat climatitzadora, es desconnectaran elèctricament els Motors dels ventiladors i el recuperador d energia (entàlpic) i l'humectador, es tancaran les vàlvules de regulació als circuits d'aigua freda i calenta i també es tancaran les comportes de sortida d'aire, by-pass d'aire i entrada d'aire.

S utilitzarà la informació de temperatura, humitat relativa i qualitat d aire, obtinguda a partir de qualsevol de les sondes exteriors, instal·lades al conducte d aportació d aire a la sala de climatitzadors, per a totes les unitats climatitzadores de la sala.

Les alarmes es generaran a partir de les següents situacions:

- Quan es detecta un valor que excedeix els límits prefixats.
- Quan existeix lectura directa d'un valor que indica anomalia mitjançant entrada digital.
- Quan existeixi una disfunció entre l'ordre de marxa i l'estat corresponen d'un dispositiu.
- Quan és seqüència lògica d'una seqüència de programació on participen diversos paràmetres.

Les alarmes es reflectiran a les estacions de treball mitjançant canvis de color a les icones d'alarma.
Les alarmes s'arxivaran en un fitxer de disc a la unitat central.

Les alarmes es classificaran per tres nivells segons la seva importància depenent del nivell, es podrà triar on es reflecteixen i com s'arxiven.

Cabal d'aire

Ventiladors

Els interruptors, per la parada i la posada en marxa de les unitats climatitzadores (ventiladors), situats en el quadre elèctric de climatització de la zona tindran tres posicions LOCAL, PARADA, DISTANCIA, que tindran les següents funcions:

LOCAL:
els ventiladors es pararan o posaran en funcionament des del quadre elèctric de climatització.

PARADA:
els ventiladors estan parats i no es poden posar en funcionament sota cap circumstància.

DISTANCIA:
els ventiladors es pararan o posaran en funcionament des del sistema de gestió centralitzada

La parada o posada en marxa dels ventiladors d'impulsió i retorn d'aire de la unitat climatitzadora es realitzarà a través dels contactors (K) o variadors de freqüència, instal·lats en quadre elèctric de climatització corresponent. D'aquetes accions es rebrà en el sistema de gestió la confirmació de parada marxa, s'establirà un registre horari per manteniment mitjançant els contactes auxiliars respectius i una alarma per dispar tèrmic en cas de sobreintensitat en el motor.

Els ventiladors per a impulsió i retorn d'aire disposaran de preses de pressió per determinar el cabal d'aire en que treballen.

Les sondes de pressió diferencial d'aire estaran instal·lades juntament amb els ventiladors de les unitats climatitzadores i connectades a les preses de pressió previstes pels fabricants dels ventiladors.

El sistema de gestió calcularà el cabal d'aire ventilador en funció de la pressió diferencial mesurada per la sonda de pressió diferencial segons la següent formula:

$$Qv = K \cdot \sqrt{\frac{2}{d} \cdot \Delta p}$$

on

Qv = Cabal d'aire m3/h
K = Factor de calibració m2s/h
d = Densitat de l'aire kg/m3
p = Pressió diferencial en tovera Pa.

Aquesta formula pot ser modificada segons característiques del ventilador indicades pel fabricant.

Sistemes de volum d aire constant

En els sistemes de cabal d'aire constant, les sondes de pressió diferencial d'aire del ventilador actuaran sobre el variador de freqüència del motor del ventilador, per a mantenir el cabal d'aire de la unitat climatitzadora (UTA). Aquests valors seran transmesos al sistema de gestió de l'edifici, s'establirà un registre històric horari dels esmentats cabals d'aire.

Sistemes de volum d aire variable

En els sistemes de volum d'aire variable, el sistema determinarà el cabal d'aire necessari, segons les necessitats tèrmiques de l'edifici, s'establirà un registre històric dels esmentats cabals d'aire.

Filtres d'aire

Pressòstats

Els pressòstats de pressió diferencial filtres d aire estaran instal·lades en la unitat climatitzadora (UTA), en cadascuna de les seccions de filtres de la unitat i serviran per detectar l'embrutament d'aquests filtres, quan el seu grau d'embrutament és elevat, es generarà una alarma acústica (filtre colmatat) per a que es procedeixi a la seva substitució.

Sondes de pressió

Les sondes de pressió diferencial filtres d'aire, estaran instal·lades en la unitat climatitzadora (UTA) i serviran com a lectura de l'augment de pressió per embrutament d'aquests filtres, quan el seu grau d'embrutament sigui elevat es generarà un alarma acústica (filtre colmatat) per a procedir a la seva substitució, els valor de l'augment de pressió seran transmesos al sistema de gestió centralitzats de l'edifici per cadascuna de les seccions de filtres de la unitat climatitzadora (UTA), s'establirà un registre històric diari de les esmentades pèrdues de pressió.

La pèrdua de pressió recomanada, a filtra net i filtre colmatat, segons diferents tipus de filtres són les següents. Aquestes pèrdues de pressió poden variar segons el fabricant de filtres.

	Pèrdua de pressió	
Tipus de filtre	Filtre Net	Filtre Colmatat
F-5	70 Pa	450 Pa
F-6	100 Pa	450 Pa
F-7	110 Pa	450 Pa
F-8	130 Pa	450 Pa
F-9	160 Pa	450 Pa

Control de pressió

Sondes de pressió absoluta (sistemes de volum variable)

Les sondes de pressió absoluta, estaran instal·lades en els conductes d'impulsió i retorn d'aire juntament amb la unitat climatitzadora (UTA) i serviran com a lectura de la pressió en el sistema de distribució d'aire, en el sistema de gestió centralitzada de l'edifici, s'establirà un registre històric horari de l'esmentada pressió.

Quan la pressió en el sistema de distribució d'aire augmenti o disminueixi degut a la distribució d'aire (volum variable), es compararà aquesta pressió amb la predeterminada en el punt de consigna, si es crea un augment o disminució de la pressió, es transmetrà mitjançant sortida analògica al variador de freqüència si fos el cas, en forma de variació de tensió de 0 a 10 Volts modulant la velocitat de gir del ventilador per a assegurar la pressió predeterminada.

La pressió a les sondes s'ajustarà, segons les pèrdues de pressió finals a la xarxa de conductes i elements singulars del sistema, determinades amb el cabal d'aire nominal del sistema.

Sondes de velocitat d aire (sistemes de volum constant)

Les sondes de velocitat d aire, estaran instal·lades en els conductes d'impulsió i retorn d'aire juntament amb la unitat climatitzadora (UTA) i serviran com a lectura de la velocitat d'aire en el sistema de gestió i efectuar les següents funcions:

Quan disminueix la velocitat d'aire en els conductes d'impulsió retorn degut a l'embrutament o colmatació dels elements filtrants interior i exterior de la unitat climatitzadora (UTA), es compararà aquesta velocitat amb la predeterminada en el punt de consigna, si es crea un augment o disminució de la velocitat, es transmetrà mitjançant sortida analògica al variador de freqüència, en forma de variació de tensió de 0 a 10 Volts modulant la velocitat de gir del ventilador per a assegurar la velocitat d'aire predeterminada.

El sistema de sondes de velocitat, s'utilitzarà en sistemes de climatització que existeixin pèrdues de pressió elevades (unitats de filtratge d'aire) exteriors a la unitat climatitzadora UTA, com àrees quirúrgiques, àrees de cures intensives, sales blanques, etc., si fos el cas.

Recuperadors d'energia

Els recuperadors d'energia serveixen per a traspassar l energia frigorífica i calorífica de l'aire d'extracció evacuat a l exterior dels locals climatitzats, a l'aire pres de l'exterior, l'esmentada recuperació d'energia és obligatòria, segons el RITE, per a cabals d'aire superiors a 0,5 m3/s.

Recuperadors d'energia estàtics

Els recuperadors d'energia estàtics, serveixen per a recuperar l'aire de la extracció, la calor sensible (refrigeració) i energia calorífica (calefacció), no necessiten subministres addicionals d'energia (electricitat) per al seu funcionament. Normalment estan instal·lats en la unitat climatitzadora (UTA), formant un sol conjunt.

Les sondes de temperatura, estaran instal·lades en el conducte de presa d'aire, juntament amb la unitat climatitzadora (UTA) o a l'ambient del local i serviran com a lectura de les temperatures exteriors, de retorn d'aire o d'ambient, en el sistema de gestió centralitzada de l'edifici, s'establirà un registre històric horari de les esmentades temperatures, existirà recuperació d'energia, quan es compleixin les següents condicions:

Època d'estiu (refrigeració) o Temp. (TAE-1) < Temp. (TAC-1) o (TAA-1)
Època d'hivern (calefacció) o Temp. (TAE-1) > Temp. (TAC-1) o (TAA-1)
Totes les èpoques de l any o Temp. (TAE-1) = Temp. (TAC-1) o (TAA-1)

Quan no es compleixin les condicions anteriors, s'eliminarà l'acció de recuperació d'energia, mitjançant l'actuació sobre les comportes d'aire, bypassant tot l'aire, és a dir l'aire de l'extracció serà enviat a l'exterior sense passar pel recuperador d'energia.

Recuperadors d'energia entàlpics

Els recuperadors d'energia entàlpics, serveixen per a recuperar de l'aire d'extracció, la calor sensible la calor latent (refrigeració) i l energia calorífica (calefacció), per al seu funcionament s'han de subministrar els següents elements:

- Potència elèctrica.
- Senyal de control.
- Estats de funcionament del recuperador.

Normalment estan instal·lats a la unitat climatitzadora (UTA), formant un sol conjunt.

Les sondes de temperatura i humitat relativa estaran instal·lades en el conducte de presa d'aire exterior, en el conducte de retorn d'aire, juntament amb la unitat climatitzadora (UTA) o a l'ambient del local i servirán com a lectura de les temperatures i humitats relatives exteriors, de retorn d'aire o d'ambient, en el sistema de gestió centralitzada de l'edifici, s'establirà un registre històric horari de les esmentades temperatures i humitats, existirà recuperació d'energia, quan es compleixin les següents condicions:

Època d'estiu (refrigeració) o Entalpia (TAE-1) (HRE-1) > Entalpia (TAC-1) (HRC-1) o (TAA-1) (HRA-1)

Època d hivern (calefacció) o Entalpia (TAE-1) (HRE-1) < Entalpia (TAC-1) (HRC-1) o (TAA-1) (HRA-1)

Totes les èpoques de l'any o Entalpia (TAE-1)(HRE-1) = Entalpia (TAC-1) (HRC-1) o (TAA-1) (HRA-1)

Quan no es compleixin les condicions anteriors, s eliminarà l'acció de recuperació d'energia, mitjançant l'actuació sobre les comportes d'aire, bypassant tot l'aire, és a dir l'aire de l'extracció serà enviat a l'exterior sense passar pel recuperador d'energia.

Humectadors d'aire

Existeixen diversos sistemes per a la humectació de l'ambient a través dels sistemes d'aire condicionat, els més utilitzats són, els sistemes de vaporització (humectadors de vapor) i els sistemes adiabàtics amb sistemes de polvorització i evaporació de l'aigua, tots serveixen per a proporcionar humitat a l'aire ambient, normalment en èpoques intermèdies i d'hivern.

Humectadors de vapor

Els humectadors de vapor normalment consten de dues parts:

- Aparells de producción.
- Llances per a distribució de vapor.

Els aparells de producció serveixen per a escalfar l'aigua fins a la seva evaporació per a producció de vapor; estan instal·lats a l'exterior de la unitat climatitzadora (UTA).

Les llances per a distribució de vapor estan inserides en seccions pròpies de la unitat climatitzadora (UTA) o en els conductes d impulsió d aire.

Per al funcionament dels humectadors de vapor s'ha de subministrar-los les següents senyals i potències:

- Potència elèctrica.
- Alimentació d'aigua tractada.
- Desguàs.
- Gestió d alarmes.
- Ordre de marxa.
- Senyal de control.
- Estat de funcionament de l'humectador.

Les sondes d humitat relativa estaran instal·lades en el conducte de presa d'aire exterior, en el conducte de retorn d'aire, juntament amb la unitat climatitzadora (UTA) o a l'ambient del local. Es compararà la humitat relativa en el conducte de retorn o en l'ambient del local amb la humitat predeterminada en el punt de consigna, si es crea una demanda o disminució de la humitat, es transmetrà mitjançant una sortida analògica (funció proporcional integral), al sistema de control i en forma de variació de tensió de 0 a 10 Volts, modularà la producció de vapor a l'humectador.

Humectadors adiabàtics

Els humectadors adiabàtics, actualment s'utilitzen poc, per a humectació de l'aire ambient, s'instal·len segons indicacions del RITE en el retorn o extracció d'aire, abans dels recuperadors d'energia estàtics per a millorar el seu rendiment energètic. Normalment estan instal·lats a la unitat climatitzadora (UTA), formant un sol conjunt.

Per al funcionament dels humectadors adiabàtics s'ha de subministrar els següents elements:

- Potència elèctrica.
- Alimentació d aigua tractada.
- Desguàs.
- Gestió d alarmes.
- Ordre de marxa.
- Senyal de control.
- Estat de funcionament de l humectador.

Control de temperatura (convencional)

La sonda de temperatura d'aire, pot estar instal·lada en el conducte de retorn d'aire, o a l'ambient del local a climatitzar.

Quan la sonda de temperatura estigui instal·lada en el conducte de retorn d'aire, s'ha de comprovar la desviació (+/-) de temperatura, que existeix entre l'ambient i el conducte d'aire, per fixar el punt de consigna de temperatura, s'estableix un registre històric horari dels valors detectats per les sondes de temperatura.

Sonda de temperatura d'aire, aquesta sonda de temperatura pot estar instal·lada en el conducte de presa d'aire exterior, o a l'ambient exterior de l'edifici, se establirà un registre històric horari dels valors detectats per la sonda de temperatura.

El control de temperatura, es realitzarà a partir de la lectura efectuada a la sonda, comparada amb el valor predeterminat en el punt de consigna, si es crea una demanda refrigeració o calefacció, es transmetrà mitjançant una sortida analògica (funció proporcional integral), al sistema de control i en forma de variació de tensió de 0 10 Volts, obrirà i tancarà les vàlvules de control de dues o tres vies.

Funcionament estiu

Quan la temperatura detectada per la sonda, està pel damunt de la temperatura fixada en el punt de consigna (valor determinat en el projecte), s'obrirà la vàlvula de control de refrigeració, per aconseguir la temperatura de consigna predeterminada, tal com s indica a la (Fig-1).

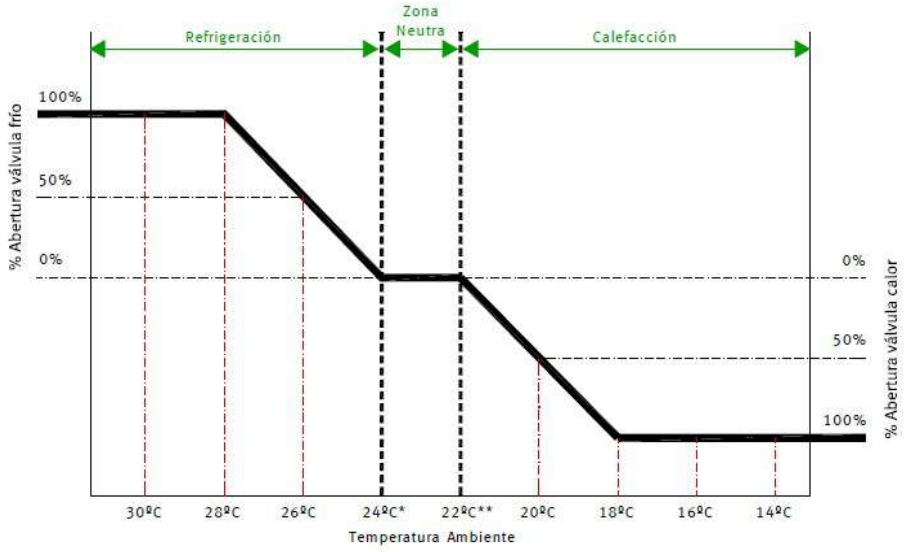
La sonda de temperatura indica la temperatura d impulsió de l aire a la sortida de la unitat climatitzadora i serveix com a limitació de la temperatura d'impulsió (valor predeterminat a la fitxa tècnica de climatitzadors), actua com a protecció del sistema anul·lant el sistema de control, quan les temperatures baixen del valor predeterminat, l'esmentada temperatura és fixa, tal com s indica a la (Fig-2)

Funcionament hivern.

Quan la temperatura detectada per la sonda, està per sota de la temperatura fixada en el punt de consigna (valor determinat en el projecte), s'obrirà la vàlvula de control de calefacció, per aconseguir la temperatura de consigna predeterminada, tal com s indica a la (Fig-1).

La sonda de temperatura indica la temperatura d'impulsió de l'aire a la sortida de la unitat climatitzadora i serveix com a limitació de la temperatura d'impulsió valor predeterminat segons la temperatura exterior, actua com a protecció del sistema anul·lant el sistema de control, quan les temperatures superen del valor predeterminat.
La temperatura d'impulsió d'aire indicada a la sonda de temperatura, és variable, segons la temperatura de l'ambient exterior indicada en el gràfic de temperatures exteriors i d'impulsió (Fig-2)

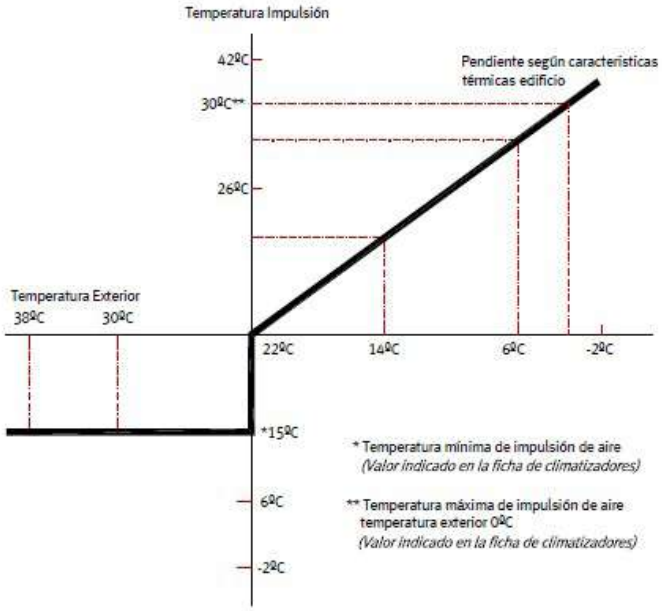
FIG.1 - ESQUEMA DE FUNCIONAMENT VÂLVULAS DE CONTROL



*Punto de consigna temperatura verano

**Punto de consigna temperatura invierno

FIG.2 - GRÀFIC DE TEMPERATURES EXTERIORES I D IMPULSIÓ D AIRE



Funcionament èpoques intermèdies. (Control entàlpic)

La sonda de temperatura i d'humitat relativa, situades a l'ambient o al conducte de retorn d'aire a la unidad climatitzadora (UTA), serveixen per a determinar l'entalpia de l'aire de retorn o l'entalpia de l'aire ambient, s'establirà un registre històric horari dels valors d'entalpia detectats per les sondes TA i HR.

Las sondes de temperatura i d'humitat relativa, situades en el conducte de presa d'aire exterior, o a l'exterior de l'edifici, serveixen per a determinar l'entalpia de l'aire exterior, s'establirà un registre històric horari dels valors d'entalpia detectats per les sondes.

L'entalpia de l'aire exterior (EAE-1) podrà ser positiva o negativa respecte a l'entalpia de l'aire de retorn.

(EAE-1) > (EAC-1) (EAA-1) positiva
(EAE-1) < (EAC-1) (EAA-1) negativa

El control entàlpic, es realitzarà a partir de la lectura efectuada a la sonda (TAC-1) (HRA-1) o (TAA-1)-(HRA-1), comparada amb el valor predeterminat en el punt de consigna, si es crea una demanda de refrigeració i l'entalpia de l'aire exterior és negativa, es transmetrà mitjançant un senyal analògic (funció proporcional integral), al sistema de control i en forma de variació de tensió de 0 a 10 Volts, actuarà primer sobre les comportes accionades pels actuadors (APC-1), (APC-2), (APC-3), de la següent forma:

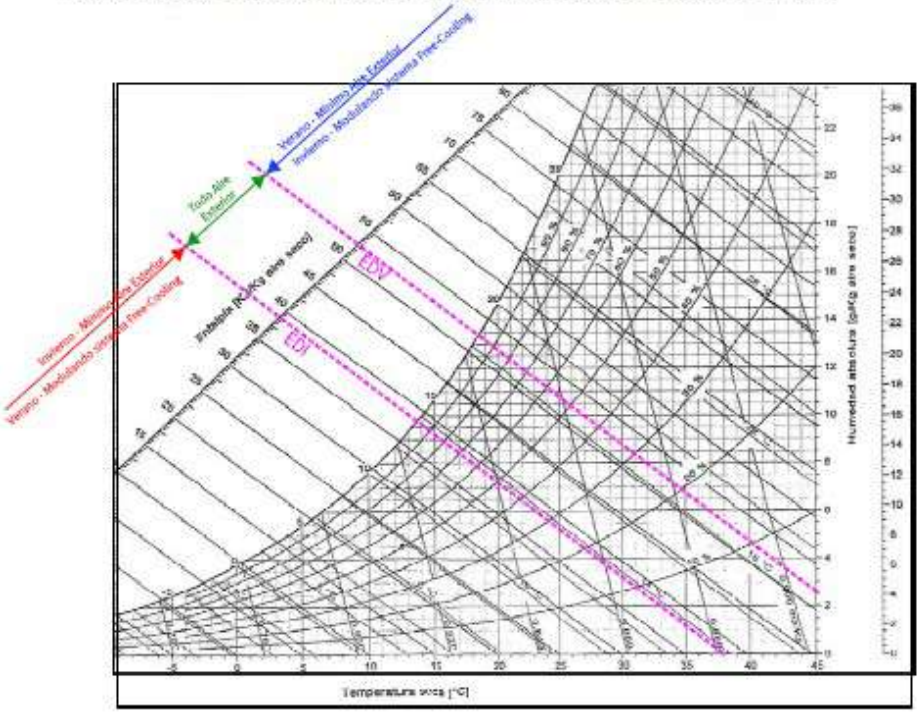
Actuador	Actuació	Situació final
(APC-1)	Modulant	Oberta
(APC-2)	Modulant	Tancada
(APC-3)	Modulant	Oberta

Si l'entalpia de l'aire exterior és positiva i existeix demanda de refrigeració, les comportes accionades pels actuadors (APC-1),(APC-2), (APC-3), quedaran de la següent forma (mínim aire exterior):

Actuador	Situació
(APC-1)	Tancada
(APC-2)	Oberta
(APC-3)	Tancada

Si després de la situació final o de mínim d'aire exterior, encara existeix demanda de refrigeració, el sistema actuarà obrint o tancant la vàlvula de control dues o tres vies de refrigeració.

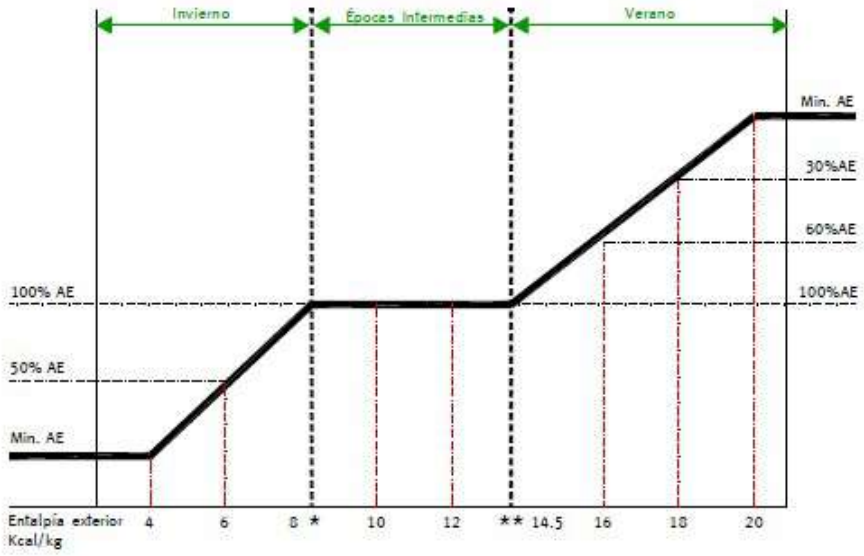
FIG.3 - ZONES DE FUNCIONAMENT AMB SISTEMA FREE-COOLING. CONTROL ENTALPIC



EDV - Entalpía condiciones de diseño interiores época verano

EDI - Entalpía condiciones de diseño interiores época invierno

FIG.4 - ESQUEMA DE FUNCIONAMENT AMB SISTEMA FREE-COOLING.
CONTROL ENTALPIC



* EDI - Entalpía condiciones de diseño interiores invierno

** EDV - Entalpía condiciones de diseño interiores verano

Si es crea una demanda de calefacció i l'entalpia és positiva es transmetrà un señal analògic (funció proporcional integral) al sistema de control en forma de variació de tensió de 0 a 10 Volts, actuant primer sobre les comportes accionades pels actuadors (APC-1), (APC-2), (APC-3), de la següent forma:

Actuador	Actuació	Situació final
(APC-1)	Modulant	Oberta
(APC-2)	Modulant	Tancada
(APC-3)	Modulant	Oberta

Si l'entalpia de l'aire exterior és negativa i existeix demanda de calefacció, les comportes accionades pels actuadors (APC-1),(APC-2), (APC-3), quedaran de la següent forma (mínim aire exterior):

Actuador	Situació
(APC-1)	Tancada
(APC-2)	Oberta
(APC-3)	Tancada

Si després de la situació final o de mínim d'aire exterior, encara existeix demanda de calefacció, el sistema actuarà obrint o tancant la vàlvula de control dues o tres vies de calefacció.

Funcionament èpoques intermèdies (Control temperatura)

La sonda de temperatura (TAC-1) o (TAA-1) situades a l'ambient o al conducte de retorn d'aire a la unitat climatitzadora (UTA), serveixen per a determinar la temperatura ambient o de retorn d'aire (TAA-1), (TAC-1), s'establirà un registre històric horari dels valors d'entalpia detectats per les sondes (TAC-1) o (TAA-1).

Las sondes de temperatura (TAE-1), situades en el conducte de presa d'aire exterior, o a l'exterior de l'edifici, serveixen per a determinar la temperatura de l'aire exterior (TAE-1), s'establirà un registre històric horari dels valors a detectats per la sonda (TAE-1).

La temperatura de l'aire exterior (TAE-1) podrà ser positiva o negativa respecte a la temperatura de l'aire de retorn o ambient:

(TAE-1)	>	(TAC-1) (TAA-1)	positiva
(TAE-1)	<	(TAC-1) (TAA-1)	negativa

El control de la temperatura, es realitzarà a partir de la lectura efectuada a la sonda (TAC-1) o a la sonda (TAA-1), comparada amb el valor predeterminat en el punt de consigna, si es crea una demanda de refrigeració, es transmetrà mitjançant un senyal analògic (funció proporcional integral), al sistema de control i en forma de variació de tensió de 0 a 10 Volts, actuarà primer sobre les comportes accionades pels actuadors (APC-1), (APC-2), (APC-3), de la següent forma:

Actuador	Actuació	Situació final
(APC-1)	Modulant	Oberta
(APC-2)	Modulant	Tancada
(APC-3)	Modulant	Oberta

Si l'entalpia de l'aire exterior és positiva i existeix demanda de refrigeració, les comportes accionades pels actuadors (APC-1),(APC-2), (APC-3), quedaran de la següent forma (mínim aire exterior):

Actuador	Situació
(APC-1)	Cerrada
(APC-2)	Tancada
(APC-3)	Cerrada

Si després de la situació final o de mínim d'aire exterior, encara existeix demanda de refrigeració, el sistema actuarà obrint o tancant la vàlvula de control dues o tres vies de refrigeració.

Si es crea una demanda de calefacció i la temperatura de l'aire exterior és positiva es transmetrà un senyal analògic (funció proporcional integral) al sistema de control en forma de variació de tensió de 0 a 10 Volts, actuant primer sobre les comportes accionades pels actuadors (APC-1), (APC-2), (APC-3), de la següent forma (mínim aire exterior):

Actuador	Actuació	Situació final
(APC-1)	Modulant	Oberta
(APC-2)	Modulant	Tancada
(APC-3)	Modulant	Oberta

Si la temperatura de l aire exterior és negativa i existeix demanda de calefacció, les comportes accionades pels actuadors (APC-1), (APC-2), (APC-3), quedaran de la següent forma (mínim aire exterior):

Actuador	Situació
(APC-1)	Tancada
(APC-2)	Oberta
(APC-3)	Tancada

Si després de la situació final o de mínim d aire exterior, encara existeix demanda de calefacció, el sistema actuarà obrint o tancant la vàlvula de control dues o tres vies de calefacció.

FIG.5 - ZONES DE FUNCIONAMENT AMB SISTEMA FREE-COOLING CONTROL TEMPERATURA

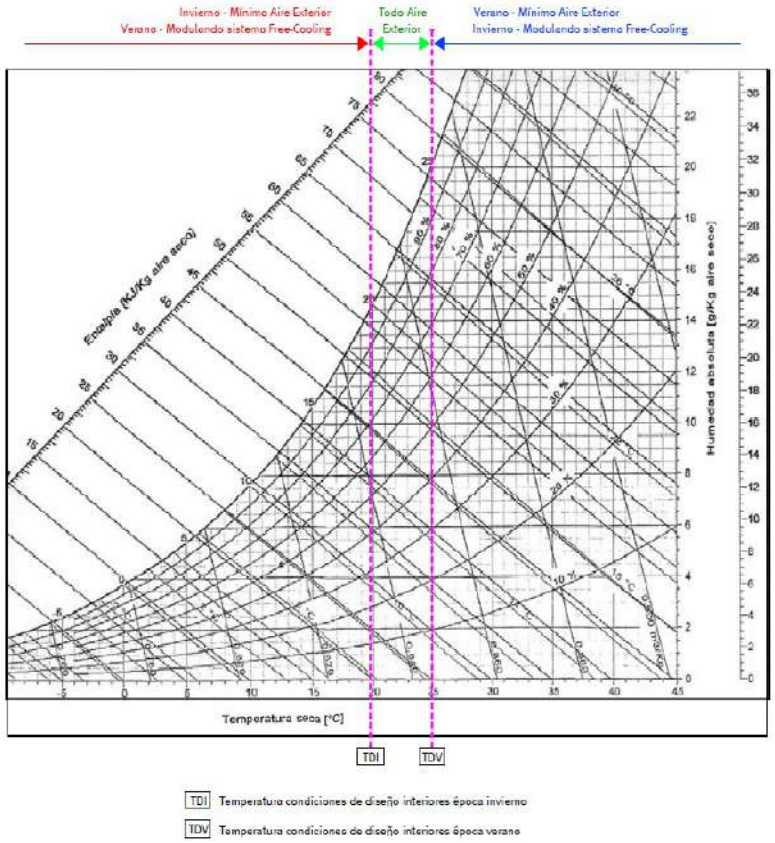
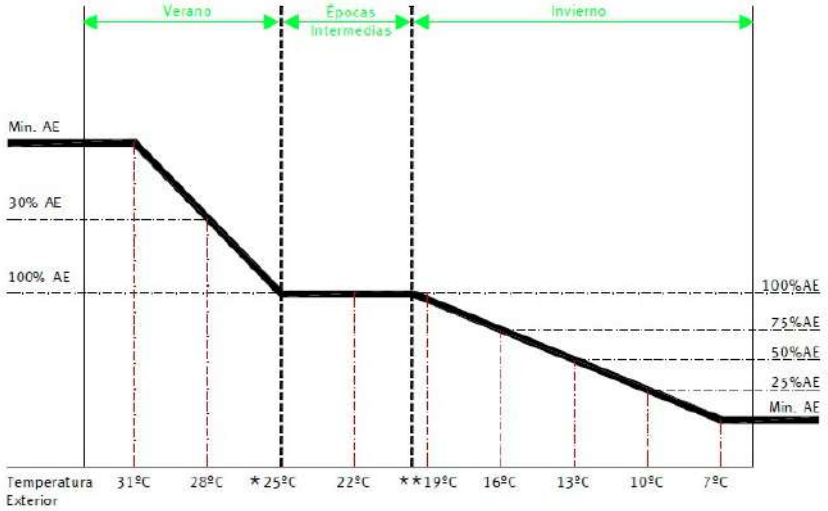


FIG.6 - ESQUEMA DE FUNCIONAMENT AMB SISTEMA FREE-COOLING. CONTROL TEMPERATURA



* TDV - Temperatura condiciones de diseño interiores verano

** TDI - Temperatura condiciones de diseño interiores invierno

Control Humitat Relativa Convencional

La sonda d humitat relativa (HRC-1), pot estar instal·lada en el conducte de retorn d aire (TAC-1), o a l'ambient del local a climatitzar (HRA-1).

Quan la sonda d'humitat relativa estigui instal·lada en el conducte de retorn d'aire, s'ha de comprovar la desviació (+/-) d'humitat relativa, que existeix entre l ambient i el conducte d'aire, per fixar el punt de consigna d'humitat relativa, s'estableix un registre històric horari dels valors detectats per les sondes d'humitat relativa (HRC-1) o (HRA-1).

Quan no existeixi sistema d'humectació les sondes d'humitat relativa (HRC-1) i (HRA1), serviran com a lectura de la humitat relativa al sistema de gestió centralitzat.

El sistema d'humectació es pararà o posarà en funcionament a través dels contactors (K) instal·lats en el quadre elèctric de climatització corresponent. D'aqueta acció es rebrà en el sistema de gestió la confirmació de parada marxa, s'establirà un registre horari per a manteniment mitjançant el contacte auxiliar respectiu.

El control d humitat relativa, es realitzarà a partir de la lectura efectuada a la sonda ((HRC-1) o a la sonda (HRA-1), comparada amb el valor predeterminat en el punt de consigna, si es crea una demanda d'humitat, es transmetrà mitjançant una sortida analògica (funció proporcional integral), al sistema de control i en forma de variació de tensió de 0 a 10 Volts, obrirà i tancarà la producció de vapor per a humectació.

Funcionament època d'estiu

Quan la humitat relativa detectada per la sonda (HRC-1) o (HRA-1), està pel damunt de la humitat relativa fixada en el punt de consigna (valor determinat en el projecte), s'obrirà la vàlvula de control de refrigeració, per aconseguir la humitat relativa de consigna predeterminada, tal com s'indica a la (Fig-7).

L'acció anterior suposarà un refredament de l'aire ambient, que serà detectat per les sondes de temperatura (TAC-1) o (TAA-1), comparant aquest valor amb el predeterminat en el punt de consigna, es crearà una demanda de calor que es transmetrà mitjançant una sortida analògica (funció proporcional integral), als sistema de control i en forma de variació de tensió 0 a 10 Volts, obrirà la vàlvula de control de dues o tres vies de calor (sistema de recuperació).

La sonda d humitat relativa (TAC-2) indica la humitat relativa en la impulsió de l'aire a la sortida de la unitat climatitzadora i serveix com a limitació de la humitat relativa d'impulsió (valor predeterminat a la fitxa tècnica de climatitzadors), actua com a protección del sistema anul·lant el sistema de control d'humectació quan les humitats estan per damunt del valor predeterminat.

Posició de les vàlvules de control circuit d'aigua freda, aigua calenta, aigua calenta recuperació de calor i sistema d'humectació.

Període de des-humectació

Temperatura ambient	>=<	24ºC
Humitat Relativa ambient	>	55%
Vàlvula de control circuit d'aigua freda		Oberta Modulant
Vàlvula de control circuit aigua calenta recuperació		Tancada
Vàlvula de control circuit aigua calenta		Tancada
Sistema d humectació		Apagat

Període d'humectació

Temperatura ambient	>=<	22ºC
Humitat Relativa ambient	<	50%
Vàlvula de control circuit d'aigua freda		Tancada
Vàlvula de control circuit aigua calenta recuperació		Tancada
Vàlvula de control circuit aigua calenta		Oberta Modulant
Sistema d humectació		Funcionament

Funcionament època d hivern

Quan la humitat relativa detectada per la sonda a l ambient (HRA-1) o en el conducte de retorn d aire (HRC-1), està per sota de la humitat relativa fixada en el punt de consigna (valor determinat en el projecte), posarà en funcionament el sistema d humectació per aconseguir el valor predeterminat tal com s'indica a la (Fig-7), quan sigui el cas.

Per a que el sistema d'humectació es posi en funcionament s'han de complir les següents condicions:

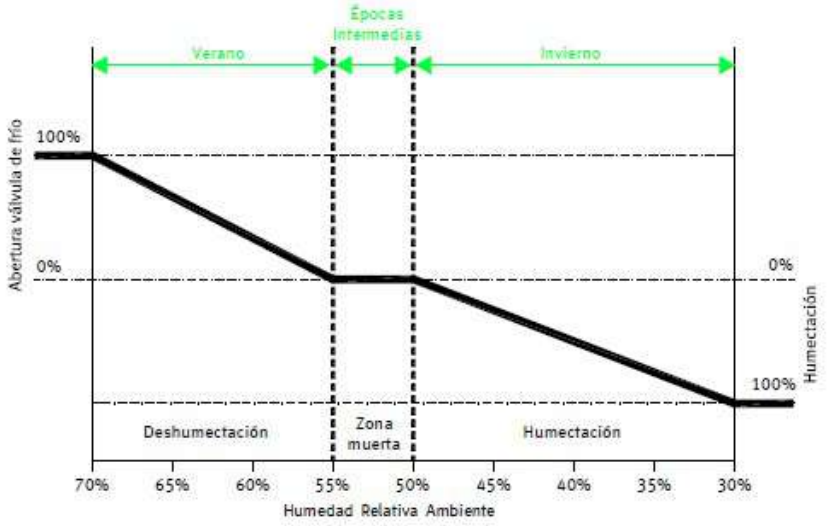
- Temperatura de l'aire > 15ºC
- Vàlvula de control circuit d'aigua freda (deshumectació) tancada

Quan la temperatura de l'aire sigui < 15ºC i la sonda d humitat relativa (HRC-1) o (HRA-1) estigui per sota del 50%, el sistema de gestió posarà en funcionament el sistema de calefacció, es transmetrà mitjançant una sortida analògica (funció proporcional integral), al sistema de control i en forma de variació de tensió de 0 a 10 Volts, obrirà la vàlvula de control circuit d'aigua calenta fins a obtenir una temperatura mínima de 15ºC a l aire.

La sonda d'humitat relativa (HRC-2) indica la humitat relativa d'impulsió de la unitat climatitzadora i serveix com a limitació de la humitat relativa d'impulsió (valor predeterminat a la fitxa tècnica climatitzadors), actua com a protecció del sistema, anul·lant el sistema d'humectació, quan les humitats estan per damunt del valor predeterminat.

Quan la humitat relativa detectada per la sonda (HRC-1) estigui per sota de la humitat relativa indicada en el punt de consigna (valor predeterminat en el projecte) es posarà en funcionament el sistema d'humectació mitjançant una sortida analògica (funció proporcional integral), al sistema de control i en forma de variació de tensió de 0 a 10 Volts, obrint o tancant la producció de vapor per al sistema d'humectació, quan sigui el cas.

FIG. 7. ESQUEMA DE FUNCIONAMENT SISTEMA D HUMECTACIÓ.



Posició de les vàlvules de control circuit d'aigua freda, aigua calenta, aigua calenta recuperació de calor i sistema d'humectació si fos el cas.

Període de des-humectació

Temperatura ambient	>=<	24ºC
Humitat Relativa ambient	>	55%
Vàlvula de control circuit d aigua fred		Oberta Modulant
Vàlvula de control circuit d aigua calenta recuperació		Tancada
Vàlvula de control circuit d aigua calenta		Tancada
Sistema d humectació		Apagat

Període de humectació

Temperatura ambient	>=<	22ºC
Humitat Relativa ambient	<	50%
Vàlvula de control circuit d aigua freda		Tancada
Vàlvula de control circuit d aigua calenta recuperació		Tancada
Vàlvula de control circuit d aigua calent		Oberta Modulant
Sistema d humectació		Funcionament

Control de Temperatura Climatitzadors Aire de Ventilació

La sonda de temperatura d aire (TAC-1), està instal·lada en el conducte d'extracció d'aire a l'entrada de la unitat climatitzadora (UTA), s'establirà un registre històric horari dels valors detectats per la sonda de temperatura (TAC-1).

La sonda de temperatura d'aire (TAC-2), està instal·lada al conducte d'impulsió d'aire, a la sortida de la unitat climatitzadora (UTA), s'establirà un registre històric horari dels valores detectats per la sonda de temperatura (TAC-2).

La sonda de temperatura d'aire (TAC-3), està instal·lada a la unitat climatitzadora (UTA), darrera de la bateria de refrigeració, s'establirà un registre històric horari dels valors detectats per la sonda de temperatura (TAC-3).

La sonda de temperatura d'aire (TAC-4), està instal·lada a la unitat climatitzadora (UTA), darrera de la bateria de calefacció, s'establirà un registre històric horari dels valors detectats per la sonda de temperatura (TAC-4).

Les sondes de temperatura instal·lades en el conducte de retorn d'aire, s'ha de comprobar la desviació (+/-) de temperatura, que existeix entre l'ambient i el conducte d'aire i el conducte d'aire, per a fixar el punt de consigna de temperatura.

El control de temperatura , es realitzarà a partir de la lectura efectuada a la sonda (TAC-3), (TAC-4), comparada amb el valor predeterminat en el punt de consigna, si es crea una demanda de refrigeració o calefacció, es transmetrà mitjançant una sortida analógica (funció proporcional integral), al sistema de control i en forma de variació de tensió de 0 a 10 Volts, obrirà i tancarà les vàlvules de control de dues o tres vies.

Funcionament estiu

Quan la temperatura relativa detectada per la sonda (TAC-3), està pel damunt de la temperatura fixada en el punt de consigna (valor determinat en el projecte), s'obrirà la vàlvula de control de control de refrigeració, de dues o tres vies, per aconseguir la temperatura de consigna predeterminada, segons pendent indicada a l'esquema de funcionament (Fig-1)

A les unitats climatitzadores amb recuperador entàlpic la funció proporcional integral en forma de variació de tensió de 0 a 10Volts, actuarà primer sobre el sistema de control de recuperador d'energia fins a obtenir el seu màxim rendiment, si no s'aconsegueixen els valors de temperatura indicats actuarà sobre les vàlvules de control de duos o tres vies col·locades en el circuit d'aigua freda fins aconseguir els valors de temperatura predeterminats.

La sonda de temperatura (TAC-2) indica la temperatura d'impulsió de l'aire a la sortida de la unitat climatitzadora i serveix com a limitació de la temperatura d'impulsió (valor predeterminat al projecte). Quan la temperatura fixada a la sonda de temperatura (TAC-1) a la extracció d'aire, és inferior a la fixada a la sonda de temperatura (TAC-4) es crearà una demanda de calor. Mitjançant una funció proporcional integral, obrirà la vàlvula de control de calor (recuperació), de dues o tres vies per aconseguir la temperatura fixa a la sonda (TAC-1).

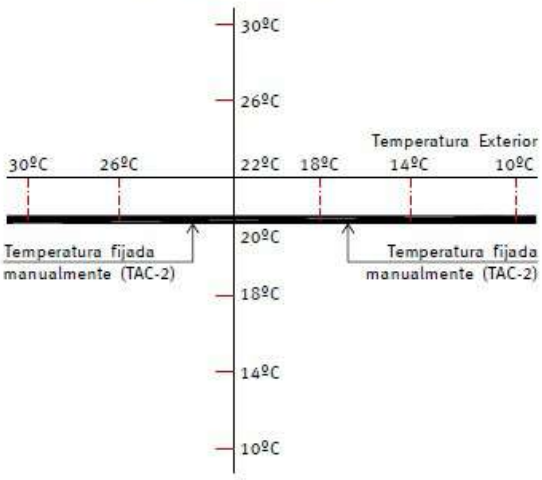
La temperatura d'impulsió d'aire indicada a la sonda de temperatura (TAC-2), pot ser fixada de forma manual al sistema de gestió. (Fig-8)

Funcionament hivern

Quan la temperatura fixada a la sonda de temperatura (TAC-1) a l'extracció d'aire, està per sota de la temperatura fixada a la sonda de temperatura (TAC-4) es crearà una demanda de calor. Mitjançant una funció proporcional integral, obrirà la vàlvula de control de calor (recuperació), de dues o tres vies, per aconseguir la temperatura fixa a la sonda (TAC-1).

La sonda de temperatura (TAC-2) indica la temperatura d impulsió de l'aire a la sortida de la unitat climatitzadora i serveix com a limitació de la temperatura d'impulsió (valor predeterminat al projecte)

FIG. 8. GRÀFIC TEMPERATURA IMPULSIÓ D AIRE



Control de Humitat Relativa Climatitzadors Aire de Ventilació

La sonda d'humitat relativa (HRC-1), està instal·lada al conducte d'extracció d'aire, a l'entrada de la unitat climatitzadora (UTA), s'establirà un registre històric horari dels valores detectats per la sonda d'humitat (HRC-1).

La sonda d humitat relativa (HRC-2) està instal·lada al conducte d'impulsió d'aire, a la sortida de la unitat climatitzadora (UTA), s'establirà un registre històric horari dels valors detectats per la sonda d'humitat (HRC-2).

La sonda d'humitat relativa (HRE-1) pot estar instal·lada al conducte de presa d'aire exterior, o a l'ambient exterior de l'edifici, s'establirà un registre històric horari dels valors detectats per la sonda d'humitat(HRE-1).

Funcionament època d'estiu

Durant l'època d'estiu període de des-humectació s'efectuen les mateixes funcions indicades a l'apartat anterior

La sonda d'humitat relativa (HRC-2) indica la humitat relativa a la impulsió d'aire a la unitat climatitzadora i serveix com a limitació de la humitat relativa d impulsió (valor predeterminat en el projecte), actua com a protecció del sistema, anul·lant el sistema de control quan les humitats relatives estiguin per damunt del valor predeterminat.

Funcionament època d'hivern

Quan la humitat relativa detectada per la sonda a l'ambient (HRC-1) o en el conducte d'extracció d aire , està per sota de la humitat relativa indicada en el punt de consigna, posarà en funcionament el sistema d'humectació per aconseguir el valor predeterminat en el punt de consigna.

Per a que el sistema d'humectació es posi en funcionament s'han de complir les següents condicions:

Temperatura de l'aire $> 15^{o}C$
Vàlvula de control circuit d'aigua freda (deshumectació) tancada

Quan la temperatura de l'aire sigui $< 15^{o}C$ i la sonda d'humitat relativa (HRC-2) estigui per sota del 50%, el sistema de gestió posarà en funcionament el sistema de calefacció, obrirà la vàlvula de control circuit d'aigua calenta fins a obtenir una temperatura mínima de $15^{o}C$ a l'aire.

Quan la humitat relativa detectada per la sonda (HRC-1) estigui per sota de la humitat relativa indicada en el punt de consigna (valor predeterminat en el projecte) es posarà en funcionament el sistema d'humectació mitjançant una sortida analògica (funció proporcional integral), al sistema de control i en forma de variació de tensió de 0 a 10 Volts, obrint o tancant la producció de vapor per al sistema d'humectació.

Control Qualitat d'Aire

Sonda de CO2-2, qualitat d'aire exterior, instal·lada al conducte d'aportació d'aire o a l'entrada d'aire a la sala de climatitzadors, servirà com a lectura de la qualitat d'aire exterior al sistema de gestió centralitzat, s'establirà un registre històric horari dels valors per la sonda de qualitat d'aire (CO2-2).

Sonda de CO2-1, qualitat d'aire, instal·lada en el conducte de retorn d'aire o a l'ambient del local a climatitzar, servirà com a lectura de qualitat d'aire ambient al sistema de gestió centralitzat, s'establirà un registre històric horari dels valors detectats per la sonda de qualitat d'aire.

Quan la concentració de CO2 ambient superi l'augment de concentració segons els valors indicats a la taula-1, el sistema de gestió augmentarà el cabal d'aire exterior actuant sobre les comportes APC-1, APC-2, APC-3 i (CAU), fins a obtenir que la concentració de CO2 ambient estigui dins dels límits indicats a la taula-1. Aquesta situació no es realitzarà en èpoques punta de demanda energètica (fred-calor).

Quan la concentració de CO2 ambient estigui per sota de l'augment de concentració segons els valors indicats a la taula-1. El sistema de gestió disminuirà el cabal d'aire exterior actuant sobre les comportes APC-1, APC-2 PAC-3 i (CAU), fins a obtenir que la concentració de CO2 ambient estigui dins dels límits indicats a la taula-1.

Taula-1 Augment de concentració CO2 màxima ambient permesa respecte a l exterior.

Categoria	ppm*
IDA 1	350
IDA 2	500
IDA 3	800
IDA 4	1200

**Concentració de CO_2 en parts per milió*

PC.4. UNITATS FAN-COIL

Les unitats fan-coil per a tractament d'aire de locals estaran formades pels següents elements: carcassa metàl·lica, bateries, ventilador, filtre d'aire, comandaments elèctrics i vàlvules de regulació. El fan-coil podrà anar muntat en posició horitzontal o vertical, i podrà anar acabat amb una xapa envoltant decorativa també metàl·lica.

Carcassa i envoltant

La carcassa del fan-coil serà de xapa d'acer galvanitzada amb un gruix mínim d'1 mm.

Si els fan-coils s'instal·len en execució vista, disposaran d'un element envoltant decoratiu metàl·lic, acabat amb pintura al forn o lacat, que incorporarà una reixa per a la impulsió d'aire. L'esmentada reixa podrà ser d'alumini o plàstica. En aquest últim cas, el plàstic haurà de ser no combustible.

Bateries

Els fan-coils podran disposar d'una o dues bateries d'intercanvi (bateria de fred/calor o bateries de fred i calor). Les bateries estaran construïdes en tub de coure amb aletes d'alumini, i incorporaran purgador manual i clau de buidat. Per evitar la formació de condensats en la superfície de la carcassa, s'aïllarà tèrmicament el mateix al voltant de la zona de bateries.

El fan-coil incorporarà una safata de recollida de condensats de capacitat suficient, amb connexió de desguàs. Aquesta safata anirà aïllada tèrmicament en la seva part exterior per evitar la formació de condensats en la cara externa de la mateixa. La safata de recollida de condensats es perllongarà fins a les vàlvules de tall i regulació de les bateries, per recollir qualsevol possible degoteig de les vàlvules.

Ventilador

El fan-coil impulsarà aire per una o dues turbines centrífugues d'alumini, de doble aspiració, amb motor incorporat tipus plug fan del tipus EC i motors de 3 velocitats, amb condensador permanent i protección tèrmica amb rearmament automàtic, quan calgui. La tensió d'alimentació serà 220 V, monofàsica, 50 Hz. El grup motor-ventilador anirà fixat a la carcassa a través de suspensions elàstiques, per evitar la transmissió de vibracions.

Filtre d'aire

El filtre d'aire serà del tipus pla, de material rentable, amb marc metàl·lic, fàcilment desmontable sense necessitat de desmuntar l'envoltant. El material del filtre haurà de ser de classificació al foc M1. No s'acceptaran filtres del tipus rebutjable i/o amb marc de cartró. L'eficàcia mínima del filtre serà EU4.

Comandaments elèctrics

El bloc de comandaments del fan-coil podrà instal·lar-se solidari amb l'aparell o instal·larse de forma mural. El fan-coil disposarà d'un commutador manual de velocitats de 4 posicions: parada - alta velocitat - mitja velocitat - baixa velocitat. Disposarà també d'un termòstat per a regulació del fan-coil, que serà de bulb (muntat en el fan-coil) si el comandament és solidari al fan-coil. Si el comandament del fan-coil és mural, el termòstat pot ser de bulb (muntat en el fan-coil) o d'ambient (muntat en el comandament).

Per al cas de fan-coils amb una sola bateria, es disposarà d'un commutador de funcionament hivern/estiu, que podrà ser local (interruptor en el propi comandament) o remot (canvi des d'un controlador central).

Regulació

La regulació de temperatura d'impulsió del fan-coil es realitzarà mitjançant vàlvules de regulació d'entrada d'aigua a les bateries. Aquestes vàlvules seran de 2 o 3 vies (sistema de cabal d'aigua variable o constant), i d'acció tot/res, 3 punts o proporcional, segons s'especifiqui en projecte.

En general, no s'acceptarà regular l'acció del fan-coil per actuació directa del termòstat sobre el ventilador (marxa/parada).

Criteris d'instal·lació

a) Subjecció a sostre: El fan-coil es suspendrà del sostre amb barres metàl·liques rígides tipus M4, que es fixaran al fan-coil a través de juntes elàstiques per absorbir vibracions.

b) Subjecció a paret o sol: El fan-coil es fixarà a la paret o al sol de forma rígida i solidària.

c) Embocadures i reixes d'impulsió per a fan-coils sense envoltant: Es realitzaran en planxa de fibra de vidre recoberta interior i exteriorment amb pel·lícula d'alumini o amb planxa de xapa galvanitzada aïllada interiorment amb escuma flexible de 13 mm de gruix, per aconseguir aïllament tèrmic i acústic.

d) Les reixes d'impulsió per a fan-coils sense envoltant seran d'alumini acabat en color RAL a definir. Les reixes seran amb lamel·les regulables per a doble deflexió si van muntades en fals sostre o paret, i seran amb lamel·les fixes i rectificador de dirección d'aire si van muntades en fals sol o en ampit de finestra.

e) Retorn d'aire: Per als fan-coils en execució vista, el retorn es realitzarà de forma lliure per la part darrera del fan-coil. En aquest cas, s'ha de mantenir una obertura mínima lliure de 10 cm de connexió amb l'ambient.

f) Per als fan-coils sense envoltant (execució oculta), el retorn es realitzarà a través d'una reixa o obertures en el parament entre l'ambient tractat i l'espai on es trobi el fan-coil.

g) Si s'hi instal·la una reixa de retorn, aquesta serà d'alumini acabat en color RAL a definir, i serà de lamel·les fixes. L'àrea lliure mínima de pas per al retorn haurà de ser al menys la mateixa que la de la reixa d'impulsió.

h) En general, l'espai on s'allotgi el fan-coil ocult actuarà com a plenum de retorn, i no es conduirà la reixa de retorn fins al fan-coil. No obstant, si aquest espai no pot actuar com a tal plenum (per comunicar a varis fan-coils, o perquè és de grans dimensions, i la distància entre la reixa de retorn i el fan-coil és molt elevada), serà necessari conduir el retorn d'aire des de la reixa o obertura fins la part darrera del fan-coil, amb un conducte aïllat d'iguals característiques constructives que per a l'embocadura d'impulsió.

i) En cas d'instal·lar conducte de retorn al fan-coil, la connexió entre el fan-coil i el conducte es realitzarà de manera que el filtre d'aire pugui registrar-se amb facilitat.

j) Accés: Els fan-coils situats en fals sostre, fals sol o dintre de mobles disposaran d'un accés suficient per poder realitzar un bon manteniment, incloent la reposició de filtres i verificacions de valvuleria i instal·lació elèctrica.

k) Desguassos: El tub de desguàs de condensats serà de diàmetre mínim 32 mm, de PVC rígid, amb connexió flexible a safata. Si per la disposició de fan-coils i baixants és possible, es connectaran varis desguassos de fan-coil al baixant a través d'un mateix sifó conjunt. Els desguassos es connectaran preferentment a baixants de tipus pluvial, per minimitzar la possibilitat de mals olors i desifonatges. Si això no és possible, cada fan-coil disposarà de sifó individual. El tancament mínim dels sifons serà de 7 cm per als sifons individuals i de 10 cm per als sifons que recullen varis fan-coils.

l) Connexió de bateries: Es realitzaran amb vàlvules de tall i amb connexió flexible metàl·lica trenada per evitar la transmissió de vibracions.

m) Alimentació elèctrica: L'alimentació elèctrica i de control al fan-coil es realitzarà amb tub de PVC flexible doble capa i con racors de connexió.

n) Selecció de fan-coils: Les característiques que s'especifiquen per als fan-coils (potència de fred i calor, cabal d'aire, nivell sonor), s'obtindran sempre a la velocitat mitja del ventilador.

Les condicions de selecció dels fan-coils seran en general les següents:

Estiu:
Ambient: 27 ^{o}C, 48 % HR
Aigua: 9/13 ^{o}C
Hivern:
Ambient: 20 ^{o}C
Aigua: 50/40 ^{o}C

o) El nivell de pressió sonor màxim admissible serà l'indicat en projecte, però en cap cas serà superior a 45 dBA a 1 m de la unitat.

p) Elements vistos: El tipus i acabat (color) dels elements vistos (reixes, comandaments) hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. La posició del comandament del fan-coil, quan s'instal·li en paret, haurà de ser aprovada per la Direcció Facultativa. En general, haurà d'instal·lar-se en paraments que no siguin exteriors, a una altura d'1,5 m, lluny de corrents d'aire o focus puntuals de calor o radiació solar directa, que podrien falsejar la lectura.

q) Estalvi energètic: El fan-coil incorporarà, si s'especifica en el Projecte, un contacte per a parada del ventilador accionat des d'un microrruptor remot, relacionat amb l'obertura de finestra, un targeter d'accés a habitació o un detector de presència que inhibeixi l'acció del fan-coil quan podés suposar un consum inútil d'energia.

r) Aire primari: Quan el fan-coil rebi una aportació d'aire primari a través d'un conducte, aquest es connectarà al plenum de retorn del fan-coil o al conducte de retorn del fancoil, segons els casos. En el conducte d'aire primari s'instal·larà una comporta de regulació per ajustar el cabal d'aire que s'aporta.

PC.5. CONDUCTES DE XAPA GALVANITZADA

Generalitats

Els conductes es situaran en llocs que permetin l accessibilitat i inspecció del seus accessoris, comportes, instruments de regulació i mesura i de l aïllament tèrmic si existeix.

Dimensions

Les dimensions dels conductes de xapa galvanitzada s'ajustaran als indicats en la norma UNE-EN 1506 (secció circular) i UNE-EN 1505 (secció rectangular).

Classificació

La resistència estructural d'un conducte i la seva estanquitat a les fuites d'aire depenen de la pressió de l'aire al conducte. El soroll, les vibracions i les pèrdues per fricció depenen de la velocitat de l'aire en el conducte.

Els conductes es classifiquen d'acord a la màxima pressió en exercici de l'aire i a la màxima velocitat de la mateixa, segons la següent taula:

Classe de Conductes	Pressió Màxima en exercici (Pa)	Velocitat màxima (m/s)
B.1 (Baixa)	150 (1)	10,0
B.2 (Baixa)	250 (1)	12,5
B.3 (Baixa)	500 (1)	12,5
M.1 (Mitja)	750 (1)	20,0
M.2 (Mitja)	1.000 (2)	(3)
M.3 (Mitja)	1.500 (2)	(3)
A.1 (Alta)	2.500 (2)	(3)

(1) Pressió positiva o negativa
(2) Pressió positiva

Classe de Conductes	Pressió Màxima en exercici (Pa)	Velocitat màxima (m/s)

(3) Velocitat usualment superior als 10 m/s

Quan existeixi la possibilitat d'un tancament ràpid d'una comporta, s'instal·larà un dispositiu de descàrrega de la sobrepressió que es crearia o bé una xarxa de conductes amb classificació suficient per a suportar la sobrepressió màxima presumible.

Estanquitat

Per a la obtenció de la estanquitat dels conductes segons s'indica en la norma UNE 100-102-88 és necessari segellar les unions en la forma indicada a continuació:

- Classe B.1, B.2 i B.3: Segellar unions transversals.
- Classe M.1 i M.2: Segellar les unions transversals i les unions longitudinals.
- Classe M.3 i A.1: Segellar tots els elements d'unió transversal i longitudinal, les connexions, les cantonades, els cargols, etc...

Un cop acabada la xarxa de conductes es provarà el grau de estanquitat de la instal·lació tal com indica la norma UNE 100-104-88, complimentant-se el full de prova de conductes descrita en l'annex D de l'esmentada norma.

Conductes rectangulars: gruixos de xapa, unions i reforços

Els gruixos nominals de xapa i els tipus i distàncies de reforços transversals, incloses les unions transversals quan aquestes constitueixen un reforç, estan donats en funció de la classe de conducte i de la seva dimensió màxima transversal, basant-se en les següents limitacions:

- La deflexió màxima permesa als membres dels reforços transversals no serà mai superior a 6 mm.

- Les unions transversals han de ser capaces de resistir una pressió igual a 1,5 vegades la màxima pressió de treball que defineix la classe, sense deformar-se permanentment o cedir.

- La deflexió màxima permesa per a les xapes dels conductes rectangulars és la següent:

    - 10 mm per a conductes de fins a 300 mm de costat,
    - 12 mm per a conductes de fins a 450 mm de costat,
    - 16 mm per a conductes de fins a 600 mm de costat,
    - 20 mm per a conductes de més de 600 mm de costat,

Els gruixos, unions i reforços permesos es detallen en la norma UNE 100-102-88. No es permet l'ús de les unions transversals UT.12, UT.12-R1, UT.12-R2 i UT.14, per als conductes de la classe M.2, M.3 i A.1.

El matritzat a punta de diamant o amb ondulació transversal es prescriu per a conductes amb un costat major o igual a 500 mm, a menys que tinguin un aïllament interior o exterior del tipus rígid, sòlidament ancorat a les xapes del conducte.

El matritzat a punta de diamant o amb ondulació transversal no afecta els requeriments de reforços transversals i, per tant, no pot considerar-se substitutiu dels reforços.

Es recomana que els conductes amb pressió negativa no tinguin matritzat; si el tenen, la deflexió ha de estar cap a l'interior.

Els reforços fets mitjançant xapa d'acer de gruix nominal igual o inferior a 1,5 mm, hauran de ser galvanitzats; els reforços fets mitjançant perfils normalitzats de gruix superior a l'esmentat anteriorment podran ser d'acer negre.

En l'apartat 9.3 de la norma UNE 100.102-88 es donen alguns detalls d'unions transversals, amb o sense reforç, portes i plafons d'accés, connexions, bateries en conductes, canvis de secció, aspes, derivacions i corbes.

Les unions de conductes amb el climatitzador, es realitzaran amb maniguet elàstic ignífug d'execució intempèrie.

En el pas de conductes junt a elements metàl·lics o d'obra que ofereixin la possibilitat d'un contacte fortuït, es disposarà un aïllament entre conducte i element per evitar la transmissió de vibracions.

Totes les corbes en conductes amb un costat de més de 500 mm portaran aletes direccionals.

Conductes circulars: gruixos de xapa, unions i reforços

Les unions longitudinals per a conductes circulars poden ser:

- UL.1: Engatellada en espiral
- UL.1-R: Engatellada-reforçada en espiral
- UL.2: Engatellada longitudinal
- UL.3: Soldada
- UL.4: Sobreposada i enribetada o soldada a punts cada 50 mm.

D'acord a la pressió de exercici de la xarxa de conductes, els tipus d'unions longitudinals que es poden fer servir són els que s'indiquen en la següent taula:

Classe Conducte	Tipus d'unió longitudinal
B.1	Totes
B.2	Totes
B.3	Totes, menys UL.4
M.1	Totes, menys UL.4
M.2	Totes, menys UL.4
M.3	Totes, menys UL.4
A.1	Només UL.1, UL.1-R i UL.2

(1) Màxima pressió negativa de 250 Pa.

Els gruixos nominals de xapa en dècimes de mil·límetre per a conductes circulars de la classe B.1, B.2 i B.3 es dona en la següent taula:

Diàmetre (mm)	Pressió Positiva			Pressió Negativa			Peces especials
	Unió Longitudinal			Unió Longitudinal			
	Espiral	Espiral Reforçada	Soldada	Espiral	Espiral Reforçada	Soldada	
<= 200	4	4	5	5	4	7	7
201 a 350	5	4	6	6	5	7	7
351 a 600	6	5	7	7	6	8	8
601 a 900	7	6	8	8	7	10	10
901 a 1200	8	7	10	10	8	12	12
1201 a 1500	10	8	12	12	10	12 (1)	12
1501 a 2000	-	-	15	-	-	15 (1)	15

Els gruixos nominals de xapa en dècimes de mil·límetre per a conductes circulars de la classe M.1, M.2, M.3 i A.1 es dona en la següent taula:

Diàmetre (mm)	Unió Longitudinal				Peces especials
	Espiral	Espiral reforçada	Soldada		
			(1)	(2)	
<= 200	6	5	7	6	8

Diàmetre (mm)	Unió Longitudinal				Peces especials
	Espiral	Espiral reforçada	Soldada		
			(1)	(2)	
201 a 350	6	5	7	6	10
351 a 600	7	6	8	7	10
601 a 900	8	7	10	8	10
901 a 1200	10	8	10	10	12
1201 a 1500	12	10	12	12	12
1501 a 2000	-	-	-	15	15

(1) Amb unió transversal a maniguet o banda sobreposada.
(2) Amb unió transversal a brida.

Per a les unions transversals es farà servir la unió a banda sobreposada, la unió amb maniguet o la unió a brida. En la UNE 100-102-88 es mostren els detalls de les unions descrites. La unió amb banda sobreposada només s'utilitzarà amb conductes amb unió longitudinal soldada.

Les unions a maniguet o amb banda podran utilitzar-se sempre per a diàmetres de fins a 900 mm per als conductes de classe B.1, B.2 i B.3 i de fins a 600 mm per als conductes de classe M.1, M.2, M.3 i A.1.

Per a diàmetres superiors als indicats es recomanable utilitzar la unió a brida.

En la norma UNE 100-102-88 es donen detalls de peces especials i connexions flexibles per a conductes circulars.

Suports dels conductes horitzontals

Els suports de conductes en xapa galvanitzada s'ajustaran a allò indicat en la norma UNEEN 12236 i UNE 100103.

El sistema de suport d'un conducte tindrà les dimensions dels elements que li constitueixen i estarà espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic així com el seu propi pes.

El sistema de suport es compon d'ancoratge, tirants i fixació del conducte al suport.

El sistema d'ancoratge adoptat no haurà d'afeblir la 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 haurà de ser mai inferior a 1:4.

Els tirants seran fleixos de xapa d'acer galvanitzat, o bé platines o barres d'acer no tractat superficialment. Les barres seran galvanitzades si treballen en ambients corrosius, protegint-se amb pintura anticorrosiva aquelles parts del suport que hagin perdut el galvanitzat a conseqüència de la seva mecanització. L'angle màxim entre la vertical i el tirant és de 10o. No s'utilitzaran filferros com suports definitius o permanents.

Per a la fixació del conducte als tirants podran utilitzar-se cargols rosca-xapa o reblons, només per a conductes de la classe B.1, B.2 i B.3. En aquest cas, la penetració en el conducte deu ser evitada en lo possible. Els conductes de classe M.1, M.2, M.3 i A.1 deuran fixar-se als tirants a través dels seus elements de reforç o descansaran en un perfil que s'uneix als tirants mitjançant elements roscats. En cap cas s'admetrà la unió del suport per mitjà de cargols o reblons als conductes d'aquestes classes.

Per a conductes rectangulars, l espaiament màxim entre suports contigus i la secció de les barres o platines, en funció del perímetre del conducte rectangular i de la secció de los tirants s estableix en la taula I de la norma UNE 100103. Sempre que sigui posible s'emplaçaran els suports a prop de les unions transversals del conducte. Quan la máxima suma de costats o semiperímetre sigui superior a 4,8 m es necessari realitzar un estudi de pesos seguint el descrit en l annex A de la norma UNE 100103.

En la següent taula s'indiquen les seccions necessàries dels fleixos per a una distancia màxima entre suports de 3,5 m per als conductes circulars. La secció del collaret serà igual a la del tirant.

Diàmetre (mm)	Platines (mm)
<= 600	1 x 25 x (8)
601 a 900	1 x 25 x (12)
901 a 1200	1 x 25 x (15)
1201 a 1500	2 x 25 x (12)
1501 a 2000	2 x 25 x (15)

Es recomana emplaçar els suports a prop de les unions transversals.

Suports dels conductes verticals

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un forjat o a una paret vertical.

La distància màxima permesa entre suports verticals es conformarà als següents criteris:

- Fins a 8 m (2 pisos) per a conductes rectangulars de fins a 2 m de perímetre.
- Fins a 4 m (1 pis) per a conductes de dimensions superiors a les esmentades per al cas anterior.

En els punts d'ancoratge a la paret, s'adoptarà un factor de seguretat de 1 a 4 i unes càrregues de tracció i tall igual a la meitat del pes.

La fixació del conducte al suport s'efectuarà per mitjà de cargols rosca-xapa o reblons per a conductes de classe B.1, B.2 i B.3 i quan les dimensions no ultrapassen els 750 mm en costat.

Per a dimensions superiors o per a les classes M.1, M.2, M.3 i A.1, la fixació es farà por mitjà de soldadures a punts o a través dels seus reforços transversals per mitjà de barres o perfils.

Obertures de servei

S'ha d'instal·lar una obertura d'accés o una secció de conductes desmuntable adjacent a cada element que necessiti operacions de manteniment o posta a punt, així com comportes tallafocs o tallafums, detectors de fums, bateries de tractament d'aire etc.

Igualment, s'han d'instal·lar obertures de servei en les xarxes de conductes per facilitar la neteja; les obertures es situaran segons el que s'indica en la Norma UNE 1000030 a una distància màxima de 10 m per tot tipus de conductes. A aquests efectes es poden utilizar les obertures per l'acoblament a unitats terminals.

PC.6. CONDUCTES EN PLANXA DE FIBRA DE VIDRE

Dimensions

Les dimensions dels conductes de planxa de fibra de vidre s'ajustaran als indicats en la norma UNE-EN 1505.

Camp d'aplicació dels conductes de fibra de vidre

Només es permetrà muntar sistemes amb conductes rectangulars en fibra de vidre, per la circulació forçada d'aire amb pressions negatives o positives de fins a 500 Pa (Classe B.1 - 150 Pa; Classe B.2 - 250 Pa i Classe B.3 - 500 Pa), velocitats de fins a 10 m/s, temperatures màximes en l'exterior del conducte de 65 ^{o}C i en l'interior de 120 ^{o}C.

No està permès utilitzar planxes de fibra de vidre per les següents aplicacions:

- Conductes d'extracció de campanes o cabines de fums (cuines, laboratoris, ...)
- Conductes d'extracció d'aire contenint gasos corrosius o sòlids en suspensió
- Conductes instal·lats en l'exterior de l'edifici
- Conductes enterrats
- Com elements per formar climatitzadors
- Prop de bateries d'escalfament amb temperatura superficial superior a 50 ^{o}C, a menys que la distancia mínima entre la bateria i la planxa sigui de 200 mm
- Per conductes verticals de més de 10 m d'alçada

Característiques de la planxa de fibra de vidre

La planxa està constituïda per fibres de vidre inerts i inorgàniques, lligades per una resina sintètica termoendurent.

La cara de la planxa que constituirà l'exterior del conducte tindrà un revestiment que té la funció de barrera de vapor i protecció de les fibres. La cara interior està acabada amb una combinació de alumini amb paper o vinil.

Les característiques de rigidesa, resistència al foc i a la fatiga hauran de complir l'indicat en la norma UNE 100-105-84.

La planxa de fibra de vidre i els seus acabats interior i exterior, haurà de complir amb les següents condicions:

- L'absorció d'humitat no excedirà el 2 % en pes o el 0,18 % en volum, el menor entre els dos, a una temperatura seca de 50 ^{o}C i una humitat relativa del 95 % durant 96 hores.
- La resistència al pas del vapor de l'acabat exterior haurà de ser tal que mai puguin produir-se condensacions en l'interior de l'estructura de la planxa i en tot cas mai inferior als 800 MPa m2 s/g.
- Els metalls en contacte amb la planxa no s'han de corroir de forma apreciable.
- L'erosió de les fibres per efecte del pas de l'aire ha de ser nul·la.
- L'absorció o formació d'espores o bactèries ha de ser nul·la.
- La massa especifica serà superior a 60 kg/m3, depenent de la classe de rigidesa de la planxa.
- La conductivitat tèrmica a la temperatura mitja de 0 ^{o}C haurà de ser igual o inferior a 0,035 W/m2K, per una densitat de 60 kg/m3.
- Els coeficients d'absorció acústica Sabine de la planxa hauran de complir, com a mínim, els següents valors: 0,05 a 125 Hz, 0,19 a 250 Hz, 0,51 a 500 Hz, 0,67 a 1000 Hz, 0,89 a 2000 Hz i 1,12 a 4000 Hz.
- La rugositat interior de la planxa ha de ser igual o inferior a 0,0009 m per, al menys, el 90 % de la superfície.

Unions

La longitud màxima d'un tram de conducte és de 1,2 m, menys el que es necessita per a les unions, quan el perímetre interior de la secció transversal és superior a 1 m. Si és inferior a aquest valor, és possible construir trams de fins a 3 m de longitud en una sola peça.

Per encaixar un costat en el sentit longitudinal del conducte pot realitzar-se o bé per acanaladura sobreposada o amb acanaladura en V. En el primer cas, la protecció exterior de la planxa haurà de ensolapar-se sobre la cara exterior del costat contigu per una dimensió igual a 1,4 vegades el gruix de la planxa i es fixarà per mitjà de grapes. La connexió transversal es farà amb acanaladura sobreposada, la protecció exterior de la peça mascle s'ensolaparà sobre la peça femella i es fixarà per mitjà de grapes.

En la UNE 100-105-84 es mostren detalls de connexió de aparells i equips.

Tancament, segellat i registres

Pel tancament i segellat de les unions longitudinals i transversals de la xarxa de conductes s'utilitzaran cintes adhesives a la pressió (UNE 100-106) o a la calor. Les superfícies sobre les quals s'aplicaran les cintes estaran perfectament netes i seques. L'amplada mínima de les cintes serà de 60 mm.

D'acord amb la ITE02.9.3. del RITE han d'instal·lar-se obertures de servei en les xarxes de conductes per facilitar la seva neteja. Les obertures o registres es situaran segons el que s'indica en UNE 100.030 i a una distància màxima de 10 m. A aquests efectes poden emprar-se les obertures per a l'acoblament a unions terminals.

La xarxa de conductes es provarà, segons l'indicat en la norma UNE 100-104, a 1,5 vegades la màxima pressió d'exercici, havent-se de complir els valors de fuita màxims descrits en la norma. La deflexió màxima de la planxa de fibra i dels reforços metàl·lics no haurà de superar 1/100 la llum del conducte.

Reforços

Pels reforços dels conductes s'utilitzaran canals, te de dos angulars o bé te d'angular continu. Els gruixos i amplades d'aquests reforços compliran amb l'establert en la UNE 100-105-84 en funció de la classe de conducte (B.1, B.2 o B.3).

Per a conductes de pressió negativa en la part interior del conducte, en correspondencia de l'esforç i cada 40 cm com a màxim, es posarà un retall en xapa galvanitzada de 50 x 150 mm i de gruix nominal de 10/10 mm.

Per a conductes de pressió positiva i de costat igual o superior a 1,5 m els reforços es subjectaran per mitjà d'una volandera rodona de 75 mm de diàmetre o quadrada de 60 mm de costat, posada en el centre del conducte. Totes les volanderes i retalls tindran les vores doblades cap el costat del conducte que impedeixi el tall de la superfície de la planxa.

Un mètode alternatiu per a reforçar els conductes de fibra és per mitjà de barres d'hacer galvanitzat quan la pressió és positiva. S'utilitzaran barres de 2 mm de diàmetre mínim a distancies de 1200, 600 o 400 mm. Haurà de complir-se l'especificat en les taules VI, VII i VIII de la UNE 100-105-84 on es donen el número de barres a cada secció transversal i la distància longitudinal en funció de la rigidesa de la planxa i la classe de conducte.

Suports horitzontals en conductes sense reforç

La màxima distància entre suports de conductes horitzontals serà:

- 2,4 m per una dimensió interior $<$ 900 mm
- 1,8 m per una dimensió interior entre 900 i 1500 mm
- 1,2 m per una dimensió interior $>$ 1500 mm

Només pot haver una unió transversal entre dos suports, excepte si el perímetre del conducte és inferior a 2 m, en el que podran existir dues unions.

Els elements verticals de fixació poden ser:

- dues platines de 25 mm d'amplada i de 0,8 mm de gruix nominal,
- dues barres de 6 mm de diàmetre.

Quan el conducte tingui una dimensió superior a 1,5 m haurà d'instal·lar-se un suport addicional per evitar que el conducte es corbi cap a l'interior quan no estigui pressuritzat.

Suports horitzontals en conductes reforçats

El suport coincidirà amb el reforç. Els elements verticals estaran units mitjançant cargols al mateix suport a una distància màxima de 150 mm i estaran constituïts per dues platines de 12/10 mm de gruix nominal.

Quan el conducte tingui el costat més gran inferior a 600 mm, els suports que no coincideixin amb elements de reforç podran fer-se utilitzant una platina de, al menys, 8/10 mm de gruix nominal i 25 mm d'amplada. Entre els angles del conducte i la platina, s'instal·laran dues xapes de gruix nominal de 8/10 mm de 100 x 100 mm, en forma d'angle.

Per tots els suports s'hauran d'utilitzar elements galvanitzats.

Suports verticals

Els suports verticals es posaran a una distància màxima de 3,5 m.

Els conductes podran recolzar-se en un forjat mitjançant un perfil angular de 30 x 30 x 3 mínim. En aquest cas, i en l'interior del conducte un maniguet de xapa galvanitzada, el gruix del qual complirà la norma UNE 100-102, d'alçada mínima de 150 mm.

Quan un conducte es suporta a una paret vertical, és necessari que l'ancoratge tingui lloc en correspondència d'un reforç del conducte. De la mateixa manera en l'interior del conducte s'instal·larà un maniguet de 150 mm i gruix apropiat, i el suport serà de 30 x 30 x 3 mínim.

PC.7. CONDUCTES D'AIRE RESISTENTS AL FOC

Els conductes estaran realitzats amb plafons de fibrosilicats, incombustibles segons UNE 23.102.90, DIN 4.102 i BS 476, d'una densitat mínima de 450 kg/m3 i amb un coeficient de conductivitat tèrmica de 0,071 kcal/h^{o}Cm2.

El gruix dels plafons serà l'adequat segons assaigs oficials realitzats per obtenir una resistència al foc en minuts determinada en projecte.

La unió de les plaques es realitzarà mitjançant adhesiu específic i per aconseguir una perfecta estanquitat s'acabarà amb pasta per a juntes i grapes de subjecció, d'acord amb les especificacions del fabricant segons assaigs realitzats.

Els conductes seran suspesos del sostre per mitjà d'angulars galvanitzats de 30x30x4, abraçant el conducte per la seva part inferior i suspès al sostre mitjançant barra roscada M12 amb femelles hexagonals 63/11.4/1.83.

La subjecció al sostre es realitzarà mitjançant tacs metàl·lics d'expansió de diàmetre 15, resistents al foc, tensió calculada per ancoratge serà de 500 N.

En les cantonades del conducte es muntaran angles de protecció, a base d'angulars galvanitzats de 40x20x0,7.

En totes les corbes s'instal·laran aletes direccionables.

En el pas dels conductes pels elements estructurals, es tindrà especial atenció en segellar les juntes, amb material resistent al foc de la mateixa composició del conducte.
En els trams verticals s han de tenir en compte els desplaçaments verticals i transversals, per això es preveuran suports especials per repartir càrregues i evitar moviments.

El material haurà de posseir els certificats dels assaigs de comportament al foc segons les condicions establertes en la norma UNE 23.093.90 i ISO 834. S'haurà d'aportar certificate d'assaig realitzat pel laboratori homologat.

En els plafons aniran marcats les següents dades:

- Identificació del fabricant.
- Nom del producte.
- Resistència al foc.
- Any de fabricació.
- Referència a la norma de fabricació.

PC.8. DIFUSORS DE SOSTRE ROTACIONALS

Els difusors de sostre rotacionals aconsegueixen una elevada inducció de l'aire del local, amb temperatures d'impulsió de ± 10 ^{o}C sobre la temperatura ambient. Es compon de plenum de connexió i difusor, que pot ser de 3 tipus: lamel·les fixes, lamel·les ajustables manualment i lamel·les motoritzades.

Plenum de connexió

El plenum de connexió serà de xapa galvanitzada, aïllat interiorment amb escuma ignífuga de 12 mm de gruix, amb comporta de regulació circular d'una fulla, accionable des del frontal del difusor. L'alimentació al plenum es realitzarà a través d'una connexió circular en un lateral del plenum.

Difusor lamel·les fixes

Difusor d'efecte rotatiu, per a locals d'altura entre 2,5 i 4,0 m, amb lamel·les fixes per a impulsió horitzontal, amb frontal quadrat o circular. Construït en xapa metàl·lica pintada de color a elegir.

Difusor lamel·les ajustables manualment

Difusor d'efecte rotatiu i vertical, per a locals d'altura entre 2,5 i 4,0 m, amb frontal quadrat o circular. Construït en xapa metàl·lica pintada de color a elegir. Les lamel·les del difusor són ajustables manualment en 3 posicions: rotació horitzontal centrífuga, rotació horitzontal centrípeta, impulsió vertical sense rotació.

Difusor lamel·les ajustables motoritzades

Difusor d'efecte rotatiu i vertical, per impulsar elevats cabals des de més de 4 m d'altura, construït en xapa d'acer pintada al forn de color a elegir. Les lamel·les estan motoritzades, i poden adquirir vàries posicions: rotació horitzontal (per impulsar aire fred), rotació a 45 ^{o}C (per a aire isoterm) i impulsió vertical sense rotació (aire calent). La motorització de les lamel·les es realitzarà amb motors elèctrics del tipus tot/res (a 220 V o 24 V) o del tipus proporcional (a 24 V), segons s'especifiqui en el projecte.

Criteris d'instal·lació

a) Unió difusor-plenum: Es realitzarà per un cargol en el centre de la part frontal del difusor, fixat al plenum. La capçalera del cargol anirà dissimulada per un embellidor. Es col·locarà una junta d'estanquitat perimetral per garantir el segellat de la unió.

b) Subjecció del conjunt: El conjunt plenum-difusor es fixarà al forjat del sostre independentment del fals sostre. No podrà recolzar-se en el fals sostre. El sistema de subjecció haurà de permetre l anivellació dels difusors respecte al fals sostre. S'instal·laran barres roscades tipus M4, que es fixaran a pestanyes del plenum amb femella i contrafemella, i es fixaran en la seva part superior al forjat amb tacs per roscar.

c) La connexió del conducte principal d'aire al plenum del difusor es realitzarà amb conducte circular flexible aïllat, de no més d'1,5 m de recorregut, instal·lat sense corbes brusques ni escanyaments, i amb un punt de suport a sostre intermedi si la longitud del flexible és superior a 1,0 m. No s'acceptaran connexions directes de conducte a difusor (això és, sense plenum).

d) Selecció de difusors: Segons indicacions del fabricant, i amb els següents criteris:

- Nivell sonor màxim: 40 dBA
- Velocitat màxima d'aire en zona ocupada: 0,25 m/s

e) Els difusors hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran difusors fabricats sense referències fiables.

f) L'acabat (color) i model dels difusors hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

PC.9. REIXES D'IMPULSIÓ I RETORN

Les reixes per a impulsió i retorn d'aire poden anar instal·lades en paraments (parets, sostres o sols) o directament sobre conductes. Estan formades per part frontal, marc i accessoris:

Part frontal

El frontal de la reixa estarà format per lamel·les horitzontals, que poden ser ajustables de forma individual o fixes. Les lamel·les seran d'alumini o xapa d'acer, acabades amb pintura al forn o lacades. No s'acceptaran reixes en plàstic.

Marc i premarc

Quan així s'especifiqui en el projecte, les reixes disposaran de marc del mateix material i acabats que la part frontal. El marc es realitzarà amb perfils a biaix de cartabó i units de forma estanca, amb junta perimetral. Quan les reixes s'instal·lin sobre paraments, es col·locarà un premarc en el parament, al que es fixarà la reixa. El premarc serà de xapa galvanitzada, llevat quan es fixi sobre guix, que serà de fusta (per evitar oxidacions).

Accessoris

a. Les reixes d'impulsió, incorporaran en la seva part posterior un rectificador de dirección d'aire, format per lamel·les deflectores verticals ajustables individualment des del frontal de la reixa.

b. Les reixes d'impulsió i retorn incorporaran en la seva part posterior una comporta de regulació de cabal del tipus de lamel·les oposades, regulable des del frontal de la reixa.

c. Opcionalment, la reixa pot incorporar un filtre d'aire en la seva part posterior. El filtre serà del tipus pla, rentable, amb marc metàl·lic, accessible al retirar la reixa. El material del filtre haurà de ser de classificació al foc M1, i la seva eficàcia mínima será EU4. No s'acceptaran filtres del tipus no aprofitable i/o amb marc de cartró.

Criteris d'instal·lació

a) Les reixes poden ser muntades directament sobre conducte o a través d'un premarc sobre paraments. No s'acceptarà la fixació de reixes directament a plaques de fals sostre, doncs podria provocar pandeigs de les plaques. Les reixes en fals sostre es fixaran amb suports fins a forjat o amb travessers als perfils del fals sostre. No s'acceptarà la fixació de reixes amb cargols vistos en el frontal.

b) Connexió de reixes: en el cas de reixes de tipus lineal, es disposarà una connexió cada 1.500 mm de reixa o fracció. La connexió normal serà a conducte a través d'una embocadura del mateix

material que el conducte. L'obertura de l'embocadura des del conducte a la reixa no serà en principi major de 60º (30º per cada costat).

c) L'interior de l'embocadura haurà de ser pintat de negre per a que no pugui veure's el conducte des de l exterior de la reixeta.

d) Si no és possible limitar l'angle d'obertura de l'embocadura, s'admetran embocadures amb obertures majors (fins a 120º) si s'instal·len guies deflectores d'aire en l'embocadura per garantir un bon repartiment de l'aire per tota la reixa. Com alternativa a aquesta solució, s'admetran connexions amb plenum de xapa galvanitzada aïllada interiorment i xapa interior perforada equalitzadora de l'aire, amb connexió a conducte principal a través de conducte flexible circular.

e) Selecció de reixes: segons indicacions del fabricant, amb els següents criteris:

- Velocitat màxima efectiva de sortida d'aire: 4 m/s
- Nivell sonor màxim: 40 dBA
- Velocitat màxima d'aire en la zona ocupada: 0,25 m/s

f) Les reixes hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran reixes fabricades sense referències fiables.

g) L'acabat (color) i model de les reixes hauran de ser sotmesos a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

PC.10. BOQUES CIRCULARS DE VENTILACIÓ

Les boques circulars de ventilació tenen la seva aplicació per a impulsió i extracció de petits cabals d'aire. Estan formades per un cèrcol circular perimetral i un disc central. El material d'ambdós elements serà la xapa d'acer pintada al forn. No s'acceptaran boques en plàstic.

El cèrcol circular es fixarà a parament (paret o sostre) amb fixació oculta. Per garantir un seient correcte, el cèrcol circular incorporarà una junta d'estanquitat. No s'acceptaran fixacions amb cargols vistos en la part frontal de la boca de ventilació. El disc central es fixarà a un pont de muntatge del cèrcol circular a través d'un espàrrec central.

La regulació de cabal de la boca de ventilació es realitza per rotació del disc central, i fixant una femella en l'espàrrec per fer de topall.

La connexió de la boca de ventilació al conducte principal es realitzarà amb conducte flexible circular.
Les boques de ventilació hauran de ser de primeres marques del mercat, amb les seves característiques tècniques referenciades en catàlegs actualitzats i comprovables en laboratoris del fabricant en cas de discrepància. No s'admetran boques de ventilació fabricades sense referències fiables.

L'acabat (color) i model de les boques de ventilació haurà de ser sotmès a l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

PC.11. BOMBES CENTRIFUGUES EN LÍNIA

Si fos el cas, s'instal·laran als llocs indicats als plànols, ajustant-se a les característiques en ells indicats.

Seran bombes centrífugues, de rotor sec amb motor directament acoblat, formant un bloc compacte.

L'estanquitat a l'eix, serà mitjançant tancament mecànic tipus DIN 24.960.

L'eix de la bomba serà d acer inoxidable amb casquet de protecció de bronze a l'eix.

Els motors seran trifàsics 2.900/1.450 r.p.m, no s'utilitzaran bombes de 2.9000 r.p.m sense mesures especials d'insonorització, tipus de protecció IP 44/54 i classe d'aïllament B.

Carcassa de les bombes en fosa gris i la pressió de treball màxima admissible serà de 16 bar fins 120 ^{o}C, amb fluids de -10°C fins +140°C.

Cada bomba estarà aïllada entre dos claus, instal·lant-se vàlvula de retenció i filtre amb tamís en forma de cartutx.

Totes les bombes hauran de portar una placa de característiques de funcionament de la bomba a més de la placa del motor.

La placa estarà marcada de forma indeleble i situada en lloc fàcilment accessible sobre la carcassa o el motor.

Es disposarà a la impulsió de la bomba una vàlvula de retenció que impedirà el retorn d'aigua fins a la bomba, en situació d atur.

A les tubuladores d'impulsió i retorn, es muntaran vàlvules de seccionament pel desmuntatge de la bomba en cas d'avaria.

S'utilitzaran els sistemes elàstics que siguin precisos per no transmetre vibracions als punts d'ancoratge.

Pel control de la pressió de la bomba es col·locarà canonada de connexió entre aspiració i impulsió de la mateixa amb inclusió de manòmetre intercalat entre vàlvules de tall.

Aquests manòmetres estaran escalats i amb la precisió adequada al règim de pressions a controlar.

L'alineació entre eixos de bomba i motor acoblats hauran d'estar perfectament acoblats i hauran de comprovar sempre que es canviï un motor o es desmunti l'acoblament.

PC.12. CANONADES D'ACER GALVANITZAT

Les canonades d'acer galvanitzat poden ser sense soldadura (UNE 19.048) o amb soldadura (UNE-EN 10255) longitudinal.

S'emprarà canonada d'acer galvanitzat sense soldadura en les aplicacions següents:

- Instal·lació de columna seca.
- Instal·lació d extinció automàtica per gas.
- Instal·lació de torres de recuperació.

S'emprarà canonada d'acer galvanitzat amb soldadura en les aplicacions següents:

- Instal·lació d aigua freda i calenta sanitària.
- Instal·lació de torres de recuperació.

Totes les canonades aniran degudament marcades amb el compliment de la norma corresponent.

<u>Característiques generals:</u>

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.

La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratonats. Es poden admetre lleugers emplenats, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

Característiques dimensionals: Segons UNE-EN 10255 sèrie Mitjana (M).

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semi brillant i sense taques, punts oxidats, degoteig de bany ni exfoliacions.

Dimensions i Toleràncies: Dimensions, tolerància del diàmetre i massa per unitat de longitud.

Diàmetre nominal DN (mm)	Diàmetre exterior D (mm)	Mida de la rosca R	Diàmetre exterior		H Sèrie Pesada			M Sèrie Mitjana		
			màx.(mm)	min.(mm)	Espessor de paret T (mm)	Massa per unitat de longitud de tub negre		Gruix de paret T (mm)	Massa per unitat de longitud de tub negre	
						Extrem llis (kglm)	Amb maniguet (kg/m)		Extrem llis (kglm)	Roscat i amb maniguet (kg/m)
6	10,2	1/8	10,6	9,8	2,6	0,487	0 ,490	2	0,404	0,40 7
8	13,5	1/4	14	13,2	2,9	0,765	0 ,769	2,3	0,641	0,645
10	17,2	3/8	17,5	16,7	2,9	1,02	1,03	2,3	0,839	O,R45
15	2 1,3	1/2	2 1,8	2 1,0	3,2	1,44	1,45	2,6	1,21	1,22
20	26,9	3/4	27,3	26 ,5	3,2	1,87	1,88	2,6	1,56	1,57
25	33,7	I	34,2	33,3	4	2,93	2.95	3,2	2,41	2,43
32	42 ,4	1 1/4	42,9	42	4	3.79	3,82	3,2	3, 10	3,13
40	48,3	1 1/2	48,8	47,9	4	4,37	4 ,41	3,2	3,56	3,6
50	60,3	2	60,8	59,7	4,5	6,19	6,26	3,6	5,03	5, 10
65	76,I	2 1/2	76,6	75,3	4,5	7,93	8,05	3,6	6,42	6,54
80	88,9	3	89,5	88	5	10,3	10,5	4	8,36	8,53
100	114,3	4	115	113,1	5,4	14,5	14,8	4,5	12,2	12,5
125	139,7	5	140,8	138,5	5,4	17,9	18,4	5	16,6	17, I
150	165,I	6	166,5	163,9	5,4	21,3	21,9	5	19,8	20,4

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els raigs del sol. Les canonades s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superficies planes.

La unió de les canonades i dels accessoris serà roscada per a diàmetres iguals o inferiors a DN 50, i serà amb brides per a diàmetres superiors. Si la unió és roscada, es pintaran amb mini les rosques i s'encintarà la unió amb cintes tipus tefló. Si la unió és amb brides, es disposarà entre elles una junta de cinta tefló.

S'utilitzaran accessoris específics en canvis de direcció i derivacions. No s'admetran els tubs corbats en calent. No s'admetran accessoris d'acer negre.

Les esteses de canonades s'instal·laran previ replantejament de forma paral·lela als elements estructurals de l'edifici, coordinant amb la resta d'instal·lacions per no interferir amb elles.

Les canonades es col·locaran en el seu lloc sense forçar-les o flexar-les. S'instal·laran de manera que contraguin o dilatin sense deteriorament per si mateixes o la resta de l'obra.

Tot pas per forjats o paraments es realitzarà protegit per un passamurs plàstic que permeti la lliure dilatació del tub.

Els trams principals de canonada aniran sempre vistos o en càmeres registrables.

El material dels accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.), la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensions seran compatibles amb les del tub.

Condicions generals

La posició ha de ser la reflectida en la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Les juntes han de ser estanques 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 i soldats).

Si s'ha d'aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar en el tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.

Les canonades per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim de 0,5 % per possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfa, 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'emplenar amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dintre del passamurs no es pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si que ha de tenir, 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 prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paràmetres han de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Distància entre suports (agafant de referència els valors de la norma UNE 100152):

DIÀMETRE CANONADA (DN, mm)	DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE SUPORTS (m)	
	Trams verticals	Trams horitzontals
15	2,5	1,8
20	3,0	2
25	3,0	2
32	3,0	2,5
40	3,5	2,5
50	3,5	3,0
65	4,5	3,0
80	4,5	3,5
100	4,5	4,0
125	4,5	4,0
150	4,5	4,5
Per a valors superiors a DN150 es seguirà la norma UNE 100152		

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre la brida 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.

Toleràncies d instal·lació:

Nivell o plomat	>= 2 mm/m
	>= 15 mm/total

Col·locació enterrada:

Els tubs han d'estar situats sobre un sostre de recolzament, la composició i gruix del qual han de complir l'especificat a la DT.

Han de quedar centrats i alineats dintre de la rasa.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del tràfic (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

Per contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, les 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 sobre del tub s'ha de fer un emplenat de terres compactades, que han de cumplir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb tràfic rodat >= 100 cm
- En zones sense tràfic rodat >= 60 cm

Condicions del procés d'execució

Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.

Per fer la unió dels tubs no s han de forçar ni deformar els extrems.

Per fer 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 vegada que s'interrompi el muntatge, s'han de tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-li passar un dissolvent d'olis i rases.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, és necessari un tractament de depuració bacteriològic després de netejar-la.

Col·locació enterrada

Abans de baixar els tubs a la rasa, la DF els ha d'examinar, rebutjant els que presentin algun defecte.

La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Abans de la col·locació dels tubs fa falta comprovar que la rasa, l'amplada, el fons i el nivell freàtic de la rasa correspon als especificats en la DT. En cas contrari fa falta avisar la DF.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes a la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de suports de cinta ampla amb el recobriment adequat.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar als tubs.

L'amplada de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre del tub més 60 cm. Si la canonada té un pendent > 10% s ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, fa falta fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i acodar per impedir el seu moviment.

Col·locats els tubs en el fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el correcte funcionament del tub (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos en l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un emplenat parcial de la rasa deixant les juntes descobertes. Aquests farcits han de complir les especificacions tècniques de l'emplenat de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment emplenada llevat en les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir a l'emplenat de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer un cop acabada la instal·lació. S'han de col·locar de forma que les juntes de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

Els trams encastats (derivacions) de canonades en murs o envans es realitzaran si és possible en càmera ventilada, o bé, es protegiran amb tub flexible de PVC per permetre la lliure dilatació. Les canonades no s'hauran de posar mai en contacte amb guix humit, oxiclorurs i escòries.

Per a les canonades de climatització, es preveuran purgadors en els punts alts i aixetes de buidat en els punts baixos. L'estesa horitzontal de canonades es realitzarà amb un mínim pendent des dels purgadors cap als punts de drenatge.

Un cop finalitzada la instal·lació de les canonades es realitzarà una prova d'estanquitat per comprovar l'absència de fuites i exsudacions, a una pressió que dependrà del tipus de fluid transportat i instal·lació, segons norma UNE 100.151 o segons els reglaments específics per a cada instal·lació,

Instal·lació	Pressió de prova (Kg / cm^2)
Columna seca	15 Kg / cm^2 (mínim 2 hores)
Torres de recuperació	10 Kg / cm^2 (mínim 12 hores)
Aigua sanitària	Mètode A de la UNE ENV 12108

En la instal·lació d'aigua sanitària, la xarxa d'aigua freda s'instal·larà a no menys de 4 cm de la xarxa d'aigua calenta, i per sota ella. La xarxa d'aigua calenta anirà degudament calorifugada tant en impulsió com en retorn.

Per últim, es senyalitzaran totes les canonades indicant el fluid que transporten i la seva direcció.

PC.13. SUPORTS PER A CANONADES

La col·locació de grapes i brides per a la fixació dels tubs als paràmetres es farà de tal forma que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distàncies exigides i no transmetin sorolls i/o vibracions a l'edifici.

El tipus de grapa o abraçadora serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Si la velocitat del tram corresponent és igual o superior a 2 m/s, s'interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre la abraçadora i el tub.

Es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions.

No es podran ancorar en cap element de tipus estructural llevat que en determinades ocasions no sigui possible una altra solució, per la qual cosa s'adoptaran les mesures preventives necessàries. La longitud d'encastament serà tal que garanteixi una perfecta fixació de la xarxa sense possibles despreniments.

D'igual forma que per a les grapes i brides s'interposarà un element elàstic en els mateixos casos, inclús quan es tracti de suports que agrupen varis tubs.

Els suports de les columnes i baixants abraçaran sencerament el tub mitjançant platina corbada en forma de semicercles amb orelles trepades per unir els dos semicercles mitjançant cargols i femelles, fixats a elements de la pròpia construcció si és possible o a perfils metàl·lics disposats a l'efecte.

Els suports de les distribucions horitzontals es realitzaran mitjançant un element format per dos perfiles en L units entre sí pels extrems amb pletines, deixant entre ambdós perfils una escletxa de 2 cm aproximadament suportats del sostre amb vareta roscada ancorada al mateix spitrox. Les canonades es recolzaran en el suport mitjançant canyes soldades al perfil i de diàmetre immediatament superior al de la canonada que suporta i disposant una abraçadora per subjectar el tub. D'aquesta forma el tub pot dilatar lliurement excepte en els punts que es determinin com a fixes. Entre la mitja canya, abraçadora i el tub es disposarà una junta de goma i es cuidarà que entre el suport en V, la vareta roscada i la rosca hi hagi algun element antivibrador.

Els suports dels col·lectors dels baixants es realitzaran amb perfils en U suportats del sostre amb vareta roscada ancorada al mateix spitrox. La subjecció del col·lector al perfil es realitzarà mitjançant pletina adaptada al tub i cargolada al perfil.

Els suports de les canonades de lampisteria i climatització portaran una junta de goma que abraci sencerament el tub per evitar el contacte directe del tub amb el suport. En les canonades de les instal·lacions d'extinció d'incendis la junta de goma es substituirà per tres capes de cinta adhesiva plàstica per complir les especificacions de les companyies d'assegurances.

Tots els elements metàl·lics muntats a la intempèrie seran construïts en perfils laminats d'acer i posteriorment galvanitzats, tots els cargols, femelles, volanderes, etc. Estarán construïts en acer inoxidable.

Tots els elements metàl·lics muntats a l'interior de l'edifici seran construïts en perfils laminats d'acer i recoberts amb pintura anticorrosiva, tots els cargols, femelles, volanderes, etc. estaran construïts en acer i posteriorment "pavonats".

La distància màxima entre suports, per a canonades d'acer negre i acer galvanitzat, serà la indicada en la taula següent (agafant de referència els valors de la norma UNE 100152):

DIÀMETRE CANONADA (DN, mm)	DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE SUPORTS (m)	
	Trams verticals	Trams horitzontals
15	2,5	1,8
20	3,0	2
25	3,0	2
32	3,0	2,5
40	3,5	2,5
50	3,5	3,0
65	4,5	3,0
80	4,5	3,5
100	4,5	4,0
125	4,5	4,0
150	4,5	4,5
Per a valores superiors a DN150 es seguirà la norma UNE 100152		

PC.14. CANONADES D'ACER NEGRE

Les canonades d'acer negre poder ser sense soldadura (UNE 19.052) o con soldadura (EN 10.255) longitudinal.

S'utilitzarà canonada d'acer negre senss soldadura a les següents aplicacions:

- Instal·lació de climatització
- Instal·lació de gas natal.
- Instal·lació d equips de mànega i ruixadors.

S'utilitzarà canonada d'acer negre amb soldadura en les següents aplicacions:

- Instal·lació de climatització
- Instal·lació d equips de mànega i ruixadors.

Totes les canonades aniran degudament marcades amb el compliment de la norma corresponent.

Les canonades seran llises i de secció circular, no presentant rugositats ni rebaves als seus extrems.

Per a climatització la unió de les canonades serà soldada, i la unió dels accessoris es realitzarà roscada per diàmetres fins DN 50 i amb brides per a diàmetres superiors.

S'utilitzaran accessoris adequats en canvis de direcció i derivacions. No s'admetran els tubs corbats en calent.

Els canvis de secció a les canonades hauran de fer-se sempre mitjançant reduccions tronc-còniques normalitzades. Sempre que no existeixin restriccions d'espai, s'utilitzaran corbes de radi ampli normalitzats.

Les canonades hauran de tallar-se utilitzant eines adequades i amb precisió per evitar sobreesforços. Les unions, tant roscades com soldades presentaran un tall net, exempts de rebaves. Els extrems de les canonades per soldar es llimaran en xamfrà per facilitar i donar robustesa al cordó de soldadura. A les unions embridades es muntarà una junta flexible de goma klingerit o de l'element adequat al fluid trassegat. Les unions roscades hauran de fer-se aplicant un lubricant només a la rosca mascle, realitzant-se el segellat mitjançant cànem o espart enrotllat al sentit de la rosca.

Per compensar a les xarxes de canonades els efectes deguts a canvis de temperatura s'instal·laran compensadors de dilatació. Els dilatadors seran d'acer al carboni o d'acer inoxidable i les seves pressions de treball seran com a mínim les mateixes que les dels sistemes en què es troben instal·lats.

Les canonades hauran d'instal·lar-se, previ replanteig, de forma neta, anivellada i seguint un paral·lelisme amb els paràmetres de l'edifici o a menys que s'indiqui el contrari. Tota la canonada, valvuleria i accessoris associats, hauran d'instal·lar-se amb separació suficient d'altres materials per permetre el seu fàcil accés i manipulació i evitar tot tipus d'interferències.

Les canonades es tallaran exactament a les dimensions establertes a peu d'obra i es col·locaran al seu lloc sense forçar-les o flexejar-les.

Les canonades s'emmagatzemaran en llocs on estan protegides contra els agents atmosfèrics. A la seva manipulació s'evitaran fregues, fregades i arrossegaments que poguessin danyar la resistència mecànica i les superfícies calibrades de les extremitats o les proteccions anticorrossió.

Les canonades ja siguin aïllades o no, hauran d'identificar-se mitjançant bandes de colors, d'acord amb les Normes UNE 100100 ó UNE 1063, afegint text rotulat identificant el fluid. Igualment hauran d'exhibir fletxes indicatives del sentit del fluxe.

El contacte entre la conducció i l'element de suport no haurà de realitzar-se mai directament, sinó a través d'un element elàstic no metàl·lic que impedeixi el pas de vibracions fins a l'estructura i, redueixi el perill de corrosió per corrents galvàniques i ponts tèrmics. Quan la conducció estigui tèrmicament aïllada, l'aïllament mai haurà d estar interromput i en aquell cas l'abraçadora haurà de tenir una superfície de contacte suficientment amplia per que el material aïllant resisteixi sense aplastar-se.

Tot el pas per forjats o paramentes es realitzarà protegit per un passamurs plàstic que permeti la lliure dilatació del tub.

Els trams encastats de canonades en murs o envans es protegiran amb tub flexible de PVC per protegir els tubs i permetre la seva dilatació. Les canonades no hauran de posar-se mai en contacte amb guix humit, oxiclorurs i escòries.

Per les canonades de climatització, es preveuran purgadors als punts alts i aixetes de buidat als punts baixos. L'estesa horitzontal de canonades es realitzarà amb una mínima pendent des dels purgadors fins els punts de drenatge.

Els dispositius de suport han d'estar de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Distància entre suports (agafant de referència els valors de la norma UNE 100152):

DIÀMETRE CANONADA (DN, mm)	DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE SUPORTS (m)	
	Trams verticals	Trams horitzontals
15	2,5	1,8
20	3,0	2
25	3,0	2
32	3,0	2,5
40	3,5	2,5
50	3,5	3,0
65	4,5	3,0
80	4,5	3,5
100	4,5	4,0
125	4,5	4,0
150	4,5	4,5
Per a valors superiors a DN150 es seguirà la norma UNE 100152		

Una vegada finalitzada la instal·lació de les canonades es realitzarà una prova d'estanqueïtat per a comprovar l'absència de fuites i exsudacions, a una pressió que dependrà del tipus del fluid transportat i instal·lat, segons IT.2 del RITE o segons reglament específic per a cada instal·lació.

Totes les proves seran efectuades en presència de la persona delegada per la Direcció Facultativa que haurà de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats.

PC.15. CANONADES DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

Les canalitzacions seran de coure no arsenical i deshidratats, podran ser del tipus en barres (R290) i en rotllos (R220) segons la UNE-EN 12.735-1 per a aquestes instal·lacions.

Tant diàmetres com espessors de les canalitzacions de coure tindran les següents característiques tècniques, i han de quedar marcades amb la denominació, norma Europea, designació de l estat de tractament i dimensions nominals de la secció transversal en mil·límetres.

Diàmetre exterior nominal			Espessor nominal de paret				
Sèrie mètrica (mm)	Sèrie imperial		0,8	1,0	1,25	1,5	1,65
	mm	in					
	3,18	1/8	r				
	3,97	5/32	r	r			
	4,76	3/16	r				
6			R / r	r			
	6,35	¼	r	r			
	7,94	5/16	r	r			
8			R / r	r			
	9,52	3/8	r	r			
10			R / r	R / r			
12				R / r			
	12,7	1/2	r	R / r			
15				R / r			
	15,87	5/8		R / r			
18				R / r			
	19,06	3/4		r	R		
22				R / r			
	22,23	7/8		r	R		
	25,4	1		R			
28						R	
	28,57	1 1/8		R	R		
	34,92	1 3/8			R		
35						R	
	41,27	1 5/8			R		
42						R	
	53,97	2 1/8			R		R
Nota: R: Disponible en tubs rígids; r: Disponible en rotllos.							

Les canonades hauran d'instal·lar-se de forma neta, anivellada i seguint un paral·lelisme amb els paràmetres de l'edifici, a menys que s'indiqui el contrari.

Tota la canonada i accessoris associats hauran d'instal·lar-se amb separació suficient d'altres materials, per a permetre el seu fàcil accés i manipulació.

Totes les unions per soldadura a topall seran compatibles amb el material de les canonades, i aquestes deuen quedar convenientment protegides. També s'han de tenir en compte el tipus de gas refrigerant utilitzat.

Els accessoris i elements de coure d'unió amb les canalitzacions es realitzaran amb soldadura de plata per capil·laritat en un punt de fusió no inferior a 600ºC.

En el cas de l'ús d'accessoris flexibles per a canonades compliran amb la norma UNE-EN 1736, i es prestarà atenció especial amb la protecció contra danys mecànics, torsió i altres esforços.

Els soldadors estaran homologats per la realització d'aquests treballs.

Tant en el transport com en l'aplec en obra, totes les canonades estaran tancades pels extrems, abans de la seva instal·lació de forma que es mantingui la neteja interna del tub.

En el traçat de les canonades s'han de tenir en compte els requisits generals següents:

- Totes les unions han de ser sòlides i suficientment resistents i ser visibles per a la seva inspecció i reparació en condicions.
- Es dissenyaran els traçats per poder absorbir els possibles cops d'ariet del sistema I que es vegi afectat el funcionament dels equips.
- També s'adequaran els traçats amb unes certes longituds per a les previsibles dilatacions.
- En tots els casos es protegiran en tot el recorregut per evitar deterioraments, tant les adversitats mediambientals, congelació de la canonada de descàrrega, o acumulació d'aigua, brutícia o sediments.
- També s'han de dissenyar per que tant equips com canalitzacions queden protegides en zones de passos per a persones i vehicles.

Les suportacions hauran d'evitar transmissió directa de sorolls i vibracions a través de l'estructura dels suports, aquests han de tenir les següents separacions màximes entre aquests en funció dels diàmetres i tipus de material. La distància entre suports (agafant de referència els valors de la norma UNE 100152) Els de les canonades, hauran d'estar col·locats a distàncies no superiors a les indicades en la taula següent:

DISTANCIA ENTRE SUPORTS		
Diàmetre nominal en mm.	Trams verticals en metres	Trams horitzontals En metres
12x1 15x1	2,4	1,8
18x1	2,4	1,8
22x1 28x1	3,0	2,4
35x1,2	3,0	2,4
42x1,2	3,0	2,4
54x1,5	3,0	2,4
64x1,5	3,7	3,0
76x2 89x2	3,7	3,0
108x2	3,7	3,0

Abans del muntatge de la camisa aïllant d'escuma elastomèrica per l'aïllament de les canonades frigorífiques, es realitzaran prèviament les corresponents proves d'estanqueïtat. El tipus de camisa aïllant com a diàmetres i espessors seran els reglamentaris, en funció de les temperatures d'ús, conductivitat tèrmica, factor de permeabilitat, resistència a la flama i compatibilitat alimentaria.

Un cop acabades aquestes instal·lacions frigorífiques hauran de realitzar les seves proves d'estanqueïtat, segons la MI IF 09.

El sistema de refrigeració haurà de ser sotmès a una prova d'estanqueïtat bé com conjunt per sectors. La pressió de la prova serà la indicada en la taula 2 de la MI IF-06 i podrá realitzar-se abans de sortir l'equip de fàbrica, si el muntatge es realitza en aquesta, o bé in-situ, si el muntatge o la càrrega de refrigerant es fan en el lloc d'emplaçament. Per als sistemes compactes, semicompactes i d'absorció hermètics, aquesta prova d'estanqueïtat s'efectuarà en fàbrica. Per a la prova d'estanqueïtat s'utilitzaran diverses tècniques depenent de les condicions de producció, per exemple, gas inert a pressió, buit, gasos trazadors, etc. El mètode utilitzat serà supervisat per l'instal·lador frigorista.

Relacions entre les diverses pressions i la màxima admissible (PS)

Pressió de disseny	≥ 1,0 x PS
Pressió de prova de resistència	Para los components prova hidràulica con Pp=1,43 x PS ó proves admeses por UNE EN 378-2. Para los conjunts segons las categories de canonades (veure 1.3 de MI-

Pressió de disseny	≥ 1,0 x PS
	IF 09)
Pressió de prova de estanquitat	≥0,9 PS y ≤ 1,0 x PS
Ajustament del dispositiu limitador de pressió (instal·lació o sistema con dispositiu d'alleujament)	≤ 0,9 x PS
Ajustament del dispositiu limitador de pressió (instal·lació o sistema sense dispositiu d'alleujament)	≤ 1,0 x PS
Ajustament del dispositiu d'alleujament de pressió	≤ 1,0 x PS
Pressió màxima de descarrega para la capacitat nominal de la vàlvula de seguritat	≤ 1,1 x PS

Han de realitzar-se assajos parcialment i total a les canalitzacions abans de las seva connexió definitiva als equips, i posteriorment amb les unitats instal·lades. Realitzant-se proves generals de seguretat i funcionament del sistema, per a compliment dels requisits o rendiment general de la instal·lació.

- Assajos d estanqueïtat
- Assajos de resistència a la pressió.
- Assajos funcionals de tots els dispositius de seguretat.
- Assajos de conformitat del conjunt de la instal·lació.

Durant tots els assaigs, les connexions i unions han de quedar accessibles a les inspeccions.

Tots els assaigs han de quedar registrats així com la posada en marxa per part de l'industrial.

PC.16. CANONADES FORMADES PER MATERIALS PLÀSTICS: MULTICAPA PEX-AL-PEX, PPR, PE-X, …

Les canonades de tipus multicapa (Pex-Al-Pex) estarán construïdes per dues capes, una exterior i una interior de polietile (PEX o PERT) i una capa intermedia d'Alumini.

Les canonades del tipus multicapa tenen aquestes característiques:

Propiedades físicas y mecánicas	
Dilatación lineal	0,025 mm/m·K
Conductividad térmica	R=0,4 W/m·K
Temperatura máxima de trabajo	95° C
Temperatura máxima puntual	110° C
Presión máxima de trabajo	10 bar a 95° C
Rugosidad	E=0,0004 mm
Densidad	1,47 gr/cm³
Permeabilidad al oxígeno	0 mg/l*d
Grado de reticulación	> 65%

Les canonades de multicapa s'ajustaran al diàmetre nominal i gruix mínim de paret en funció de la sèrie de tub que es tracti, segons la taula següent:

Diámetro exterior	Espesores	Diámetro interior	Colores	Presentación		Material	
				Barras	Rollos		
16	2,00	12,00	blanco	5,0	100/200/240/500	PEX/AL/PEX	PERT/AL/PERT
16	2,25	11,50	blanco	5,0	100/200	PEX/AL/PEX	-
18	2,00	14,00	blanco	5,0	100/200/240	PEX/AL/PEX	PERT/AL/PERT
20	2,00	16,00	blanco	5,0	100/240	PEX/AL/PEX	PERT/AL/PERT
20	2,25	15,50	blanco	5,0	100	PEX/AL/PEX	PERT/AL/PERT
20	2,50	15,00	blanco	5,0	100	PEX/AL/PEX	PERT/AL/PERT
25	2,50	20,00	blanco	5,0	50	PEX/AL/PEX	PERT/AL/PERT
26	3,00	20,00	blanco	5,0	50	PEX/AL/PEX	PERT/AL/PERT
32	3,00	26,00	blanco	5,0	50	PEX/AL/PEX	PERT/AL/PERT
40	3,50	33,00	blanco	5,0	-	PEX/AL/PEX	-
50	4,00	42,00	blanco	5,0	-	PEX/AL/PEX	-
63	4,50	54,00	blanco	5,0	-	PEX/AL/PEX	-

Les canonades de tipus polietilè reticulat estarán construïdes en polietilè de molt alta densitat, amb l'addició de catalitzadors orgànics. Hauran de complir les característiques físiques, físico-químiques i mecàniques mínimes especificades en la norma UNE-EN ISO 15875-1/2/3/4, així com els mètodes d'assaig per avaluar-les.

Les canonades de polietilè reticulat s'ajustaran al diàmetre nominal i gruix mínim de paret en funció de la sèrie de tub que es tracti, segons la taula següent:

DN mm	Gruixos nominals, e mm	
	Sèrie 5,0	Sèrie 3,2
	1,3	1,8
12		
16	1,5	2,2
20	1,9	2,8
25	2,3	3,5
32	2,9	4,4
40	3,7	5,5
50	4,6	6,9
63	5,8	8,6
75	6,8	10,3
90	8,2	12,3
110	10,0	15,1
125	11,4	17,1

Les aplicacions de les canonades de tipus multicapa seran les següents:

- Instal·lacions d'aigua freda
- Instal·lacions d'aigua calenta
- Instal·lacions de calefacció
- Instal·lacions d'aire condicionat

Les aplicacions de les canonades de polietilè reticulat seran les següents:

Sèrie 5.0:

- Instal·lacions d'aigua freda

Sèrie 3.2:

- Instal·lacions d'aigua freda
- Instal·lacions d'aigua calenta fins a 60 ^{o}C

En tots els casos d'aplicacions a la intemperie hauran de ser convenientment protegits i estabilitzats en front a les radiacions de raigs ultraviolats.
Les unions d'aquest tipus de tubs es realitzaran només mitjançant accessoris de tipus mecànic a compressió, ja que no és possible el seu encolat ni la unió per termofusió.

Els tubs aniran marcats en continu i cada metre com a mínim amb les següents dades:

a) Identificació del fabricant.
b) Nom del producte.
c) Aplicacions autoritzades amb temperatures i pressions màximes admisibles corresponents.
d) Diàmetre i gruix nominal.
e) Any de fabricació.
f) Referència a la norma a la que pertany i sistema de reticulat.

PC.20. VÀLVULES DE PAPALLONA, DE SEIENT I DE BOLA

Les vàlvules previstes en projecte per a interrupció del flux de l'aigua seran del tipus bola roscades fins a 2" i de tipus papallona i/o de seient amb brides per als diàmetres superiors.

Hauran de permetre una pressió de prova del 50 % superior a la de treball sense que es produeixin degoteigs durant la prova, mínima pèrdua de càrrega, estanquitat absoluta a altes i baixes pressions.

Totes les vàlvules s'instal·laran en llocs accessibles.

Quan la canonada no vagi encastada en el mur es col·locarà brida a una distància no major de 15 cm de la vàlvula per impedir tot moviment de la canonada.

Cap vàlvula s'instal·larà amb la seva biela per sota de l'horitzontal.

Tota vàlvula portarà penjat un disc de PVC de 12 cm de diàmetre en sala de màquines i de 8 cm en la resta dels casos, de diferents colors, amb indicació del tipus de circuit i les indicacions que siguin precises per al correcte funcionament de la instal·lació. El preu d'aquestes senyalitzacions ha d'estar inclòs en el preu unitari de les vàlvules.

PC.22. ENTRADA ANALÒGICA, DIGITAL, ESTATS I ESTAT TÈRMIC

Entrada analògica

Senyal per mesurar temperatura, pressió, humitat, cabal o qualsevol altra magnitud.

Un senyal analògic pot ser passiu o actiu.

Un senyal analògic passiu o resistiu, és aquell que mesura basant-se en principis purament físics. Són senyals analògics passius: Pt-100, Pt-1000, Ni-100, etc.

Un senyal analògic actiu és aquell que per ser mesurat requereix d'una electrònica, alimentada per 24 V, generant un senyal de tensió continua de 0 a 10 V o un senyal de corrent continu de 4 a 20 mA.

Entrada digital

Es defineix com un senyal que només pot donar dos estats : ON-OFF o ALT-BAIX.

Dins dels senyals digitals, ens trobem:

a) ESTAT

Es considera un senyal d'estat I entrada digital que ens informa de l'estat de funcionament d'un equip.

Un senyal d'estat provindrà essencialment d'un quadre elèctric o del quadre de control d'un equip determinat a través del contacte auxiliar lliure de tensió.

El senyal d'estat podrà indicar l'avaria de l'element o equip connectat a la línea corresponent a través del salt del tèrmic.

El senyal d'estat ens informarà també del nombre d'hores de funcionament d'un equip.

b) ESTAT TÈRMIC

Es considerarà com a estat tèrmic el senyal que proporcioni informació respecte al dispar del tèrmic associat al contactor del motor o màquina a controlar.

En conseqüència, el senyal provindrà essencialment del quadre de control d'un equip determinat, precisant únicament del cablejat per transmetre a través de la connexió d'un contacte auxiliar, indicant avaria del tèrmic.

D'aquesta forma el senyal podrà indicar l'avaria de l'element o equip connectat a la línea corresponent.

PC.23. ACTUADOR DE COMPORTA PROPORCIONAL

Element actuador de comportes pel comandament continu de les comportes en acció proporcional.

L'actuador giratori, previst d'un acoblament de fixació, queda muntat directament sobre l'eix de la comporta. L'actuador disposarà d'una palanca per a desconnexió de l'engranatge i accionament manual de la comporta.

L'angle de gir haurà d'arribar com a mínim als 90º de forma reversible i sense molla de retorn.

A l'actuador de comporta de tres punts, s'exigirà la senyal analògica de potenciòmetre de posicionament, amb una resistència mínima de 2000.

L'alimentació de la comporta es realitzarà a 24 V corrent alterna.

La senyal de control serà de 0 a 10 V.

El moment de gir dependrà de l'element que controlem, sent valors comuns 5, 10, 20 i 40 Nm. S'haurà de fixar el temps d'obertura o tancament de la comporta en funció de l'element que controlem.

L'actuador ha de ser instal·lat perfectament perpendicular a l'eix de gir de la comporta per evitar esforços de torsió.

Grau de protecció IP54, havent d'estar protegits si va a intempèrie.

PC.24. ACTUADOR DE COMPORTA TOT-RES

Element actuador de comportes per l'ajust de comportes en acció tot-res.

L'actuador giratori, previst d'un acoblament de fixació, queda muntat directament sobre l'eix de la comporta. L'actuador disposarà d'una palanca per a desconnexió de l'engranatge i accionament manual de la comporta.

L'angle de gir haurà d'arribar com a mínim als 90º de forma reversible i sense molla de retorn.

L'alimentació de la comporta es realitzarà a 24 V corrent alterna, essent una alimentació a través de 3 fils.

El moment de gir estarà entre 5Nm, 10Nm, 20Nm ó 40Nm, depenent dels m^2 de comporta a actuar.
S'haurà de fixar el temps d'obertura o tancament de la comporta en funció de l'element que controlem.

L'actuador ha de ser instal·lat perfectament perpendicular a l'eix de gir de la comporta per evitar esforços de torsió.

Grau de protecció IP54, havent d'estar protegits si va a intempèrie.

PC.25. ACTUADOR PER A VÀLVULA DE DOS I TRES VIES, ACCIÓ TOT-RES

L'actuador tot-res per a obertura i tancament de vàlvula de dos i tres vies consta d'un motor síncron i un sistema de transmissió per l'accionament de cossos de vàlvula de seient. El motor deixa d'operar quan la resistència trobada arriba a un valor prefixat.

L'alimentació elèctrica de la vàlvula és a 24 V ó 220 V, i el seu control és d acció tot-res.

Ha de tenir un parell adequat en funció del tamany de la vàlvula sobre la qual actua (mínim de 400 N), per assegurar l'obertura i tancament de la vàlvula, que dependrà de la diferència de pressió diferencial.

Carrera mínima de 6 mm en Fan-coils, i 20 mm a la resta de vàlvules.

El temps d'actuació de gir serà com a màxim de 140 segons.

L'actuador haurà de disposar de la possibilitat d'accionar la vàlvula de forma manual.

Si l'actuador s'especifica amb contactes auxiliars, aquests donaran informació sobre els estats Obert i Tancat de la vàlvula en forma de contactes lliures de tensió.

Grau de protecció IP54, havent d'estar protegit si va a intempèrie.

PC.26. ACTUADOR PER A VÀLVULA DE DOS I TRES VIES, ACCIÓ PROPORCIONAL

L'actuador proporcional per a modulació de vàlvules de 2 i 3 vies consta d'un motor síncron i un sistema de transmissió per l'accionament de cossos de vàlvula de seient. El motor deixa d'operar quan la resistència trobada arriba a un valor prefixat.

L'alimentació elèctrica de la vàlvula és a 24 V, i el seu control mitjançant una senyal de 0 a 10 V d'acció proporcional.

Ha de tenir un parell adequat en funció del tamany de la vàlvula sobre la qual actua (mínim de 400 N), per assegurar l'obertura i tancament de la vàlvula, que dependrà de la diferència de pressió diferencial.

Carrera mínima de 6 mm en Fan-coils, i 20 mm a la resta de vàlvules.

Si l'actuador s'especifica amb contactes auxiliars, aquests donaran informació sobre els estats Obert i Tancat, de la vàlvula amb forma de contactes lliures de tensió.

Si l'actuador s'especifica amb potenciòmetre auxiliar, aquest donarà informació sobre la posició de la vàlvula.

Si l'actuador va destinat a vàlvula mescladora per Aigua Calenta Sanitària, haurà de ser del tipus d'acció ràpida, amb un temps d'actuació no superior a 30 segons.

Grau de protecció IP54, havent de ser protegit si va a intempèrie.

PC.27. SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT EXTERIOR

Sonda per l'amidament de la temperatura en exteriors, formada per un element sensor de temperatura integrat en una caixa plàstica de connexionat i protecció.

La sonda proporcionarà una senyal analògica entre 0 i 10 V si la sonda és activa o una senyal resistiva si la sonda és passiva, amb variació lineal amb la temperatura, amb coeficient de temperatura positiu.

El rang mínim a mesura haurà d'estar entre -10 i +50 ^{o}C.

La sonda s'instal·larà en una paret vertical exterior fàcilment accessible a una altura mínima de 3 m del terra i a la zona Nord, no solejada.

Quan la regulació depengui de les condicions exteriors per a diferents zones de l'edifici, les sondes es muntaran a les façanes de les zones corresponents.

Hauran d'evitar-se els emplaçaments propers a elements de calefacció i conductes de xemeneies, sobre les portes, finestres i comportes d'aire i llocs on la circulació d'aire sigui insuficient.

PC.28. SONDA DE TEMPERATURA PER A CONDUCTES D'AIRE

Sonda per l'amidament de la temperatura de l'aire en conductes de ventilació, formada per l'element sensor de temperatura en forma cilíndrica i caixa de connexionat.

Segons el nivell de precisió requerit, la sonda serà activa o passiva, essent necessària una sonda activa quan sigui requerit un control exacte i precís de la temperatura. També, depenent de la distància de la sonda al controlador, la sonda serà activa per a distàncies majors de 40 metres.

La sonda proporcionarà un senyal analògic entre 0 i 10 V si la sonda és activa o un señal resistiu si la sonda és passiva, amb variació lineal amb la temperatura, amb coeficient de temperatura positiu.

El rang mínim de mesura haurà d estar entre -5 i +60°C.
La longitud de la beina haurà de ser, com a mínim, igual a la meitat del costat menor del conducte on vagi instal·lada; sempre que la secció del conducte no sobrepassi els 0,64 m^{2} (800 x 800 mm).

La sonda s'instal·larà centrada al costat llarg del conducte, i l'extrem de la baina quedarà centrat al mateix.

Aquestes sondes no es podran utilitzar si la secció del conducte on van instal·lades és superior a 0,64 m^{2} (800x800 mm).

La sonda haurà d'instal·lar-se en trams rectes i uniformes de conductes, allunyat de punts de possibles turbulències (colzes, tes, canvis de secció, comportes, etc.).

L'orifici d'accés de la beina haurà de realitzar-se amb compte, ajustant-se a les dimensions de la mateixa, evitant fuites i restituint l'aïllament i barrera de vapor de conducte després de la instal·lació del sensor.

PC.29. SONDA DE TEMPERATURA D'IMMERSIÓ PER A LÍQUIDS

Sonda per l'amidament de la temperatura de líquids, formada per beina de protecció, element sensor de temperatura en forma cilíndrica i caixa de connexionat.

Segons el nivell de precisió requerit, la sonda serà activa o passiva, essent necessària una sonda activa quan sigui requerit un control exacte i precís de la temperatura. També, depenent de la distància de la sonda al controlador, la sonda serà activa per a distàncies majors de 40 metres.

La sonda proporcionarà un senyal analògic entre 0 i 10 V si la sonda és activa o, un señal resistiu si la sonda és passiva, amb variació lineal amb la temperatura, amb coeficient de temperatura positiu.
El rang mínim de mesura haurà d estar entre -5 i +130ºC.

La longitud de la beina i element sensor serà de 65 mm com a mínim.

La sonda pot ser muntada en canonades i dipòsits de líquids. En canonades de diàmetre inferior a 150 mm (6), la sonda haurà d instalar-se aprofitant un colze de 90º a la canonada, de tal manera que la beina i l'element sensor es situen longitudinalment a la canonada. Si aquest muntatge no és possible, haurà d'intercalar-se a la canonada un petit dipòsit per amidament, cilíndric, d'altura i diàmetre no inferiors a 150 mm.

En canonades de diàmetre igual o superior a 150 mm, la sonda es podrà instal·lar perpendicularment a la canonada.

Si la sonda s'instal·la en dipòsits, es muntarà en el punt que pugui donar la lectura més fiable de la temperatura mitja al dipòsit.

PC.30. SONDA D'HUMITAT RELATIVA I TEMPERATURA D'AIRE EXTERIOR

Sonda per l'amidament d'humitat relativa i la temperatura de l'aire formada per element sensor de temperatura, element sensor d'humitat relativa, convertidor electrònic, placa de fixació i caixa de connexionat.

La sonda ha d'anar protegida per una placa perforada per garantir la seva integritat i el màxim flux d'aire.

La sonda proporcionarà un senyal analògic passiu (resistiu) o actiu, de 0 a 10 V ó de 4 a 20 mA, amb variació lineal amb la temperatura, amb coeficient de temperatura positiu i un senyal analògic de 0 a 10V amb variació lineal amb la humitat.

El rang màxim de mesura en temperatura haurà d'estar entre -10 i +50ºC com a mínim, i el d'humitat entre el 10 i el 90%.

S'exigirà una precisió com a mínim del 2% de l'amidament.

La histèresi serà menor de l'1% de la mesura.

La sonda ha d'anar instal·lada de manera que s'eviti una condensació regular durant l'arrencada matinal, i ha d'estar situada en llocs allunyats de la incidència solar i posible existència d'humitat i boira, ja sigui produïda per una màquina propera o pels efectes atmosfèrics.

PC.31. SONDA D'HUMITAT RELATIVA I TEMPERATURA EN CONDUCTE

Sonda per l'amidament de la temperatura i humitat relativa formada per l'element sensor de temperatura, element sensor d'humitat relativa, convertidor electrònica, placa de fixació i caixa de connexionat.

La sonda proporcionarà un senyal analògic de 0 a 10 V ó de 4 a 20 mA amb variació lineal amb la temperatura, amb coeficient de temperatura positiu i un senyal analògic de 0 a 10 V amb variació lineal amb la humitat.

El rang mínim de mesura en temperatura haurà d'estar entre -5 i +60ºC com a mínim, i el d'humitat relativa entre el 10 i el 90%.

S'exigirà una precisió com a mínim del 2% de l'amidament.

La histèresi serà menor de l'1% de la mida.

La sonda pot anar instal·lada en el conducte en qualsevol posició, evitant condensacions sobre l'element sensor. La distància des del punt de muntatge fins un rentador o humectador d aire, ha de ser suficientment llarga per que en cap cas gotes d'aigua o boira.

PC.32. TERMÒSTAT AMBIENT

Termòstat ambient format per element sensor de temperatura incorporant una placa electrònica convertidor de senyal, placa de fixació i caixa de connexionat.

El sensor proporcionarà un senyal d'actuació tot-res.

El rang màxim de mesura en temperatura estarà entre 5 i 30ºC.

La histèresi serà de 0,5ºC.

El termòstat ha d'anar instal·lat a una altura des del terra d 1,5 m aproximadament, evitant la seva instal·lació al costat de portes, finestres o llocs on la circulació de l'aire sigui desfavorable o es produeixin condensats.

PC.33. SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL DE CONDUCTE PER A AIRE

Sonda per l'amidament de la pressió d'aire, formada per creuetes de lectura, placa de fixació, membrana de silicona i caixa de connexionat.

La sonda proporcionarà un senyal analògic entre 0 i 10 V ó 4 i 20 mA, amb variació lineal positiva amb la pressió.

El rang mínim de mesura i la càrrega màxima de sobrepressió seran els adequats segons el projecte.

La sonda pot ser muntada en conductes d'aire mantenint la placa de fixació de forma que la membrana quedi en posició horitzontal. Ha de fixar-se al conducte les sondes de mesura i es connecten mitjançant tub de PVC a les connexions de pressió de la sonda.

El tub de PVC ha de portar-se contínuament de forma ascendent des de les sondes de mesura a la sonda, per que pugui escórrer l'aigua de condensació.

PC.34. SONDA DE PRESSIÓ ABSOLUTA DE CONDUCTE PER A AIRE

Sonda per l'amidament de la pressió d'aire, formada per creuetes de lectura, placa de fixació, membrana de silicona i caixa de connexionat.

La sonda proporcionarà un senyal analògic entre 0 i 10 V ó 4 i 20 mA, amb variació lineal positiva amb la pressió. El rang mínim de mesura serà l'adequat.

La sonda pot ser muntada en conductes d'aire mantenint la placa de fixació de forma que la membrana quedi en posició horitzontal. Ha de fixar-se al conducte la sonda de mesura i es connecta mitjançant tub de PVC a la connexió de pressió de la sonda.

El tub de PVC ha de portar-se contínuament de forma ascendent des de la sonda de mesura a la sonda, per que pugui escórrer l'aigua de condensació.

PC.35. PRESSÒSTAT DIFERENCIAL D'AIRE EN CONDUCTE

Pressòstat per proporcionar indicació digital de pressió límit diferencial entre dos punts.

Format per tubs de mesura de PVC en conducte, membrana captadora, caixa de connexionat i potenciòmetre d'ajust del punt de consigna.

La sonda tancarà un contacte lliure de tensió (senyal digital) quan la diferència de pressió entre els dos punts mesurats sigui superior al punt de consigna.

Rang de mesura entre 100 Pa a 2500 Pa.

Temps de resposta menor o igual a 100 ms.

Histèresi menor o igual a l'1% del rang de mesura.

PC.36. SONDA AMBIENT PER AMIDAMENT DE CO2 / QUALITAT D'AIRE

Sonda per l'amidament en ambients del contingut de CO2, formada per carcassa de plàstic, convertidor electrònic i element d'amidament.

La sonda ha de proporcionar un senyal analògic de sortida de 0 a 10 V ó 4 a 20 mA proporcional amb l'amidament de 0 a 2.000 ó 0 a 6.000 ppm CO2 mitjançant espectroscòpia d'infrarojos controlada per microprocessador.

La sonda ha d'instal·lar-se a un altura aproximada d'1,5 m aproximadament, evitant la seva instal·lació a prop de portes, finestres o llocs on la circulació de l'aire sigui desfavorable i seguint les prescripcions de seguretat en vigor per mantenir-se als límits acceptables de CO2.

La sonda ha de disposar d'un determinat temps d'escalfament especificat pel fabricant per a obtenir els amidaments correctes en cas d'interrompre l'alimentació de la mateixa.

Temps de resposta 2 segons.

Precisió menor o igual de l'1% del rang de mesura.

Alimentació a 24 V.

PC.37. DETECTOR DE PRESÈNCIA

Sonda que determina l'ocupació o no d'una sala, formada per carcassa de plàstic, placa base amb miralls, convertidor electrònic i borns de connexió.

La sonda detecta la radiació d'infraroigs produïda per qualsevol superfície calenta o element radiant de calor.

S'ha d'instal·lar en llocs no accessibles als raigs solars o fonts de calor normals del local, a una altura entre 1, 2 i 3 m, i preferentment en cantonades con la finalitat d'evitar zones mortes.

En funció de l'amplitud del local i de les característiques de la sonda, és possible el muntatge en paral·lel de vàries sondes per cobrir la totalitat de la sala.

PC.38. SUBESTACIONS

Totes les subestacions que tinguin una funció d'ordre o control hauran de ser independents, de forma que si es produeix una errada en la CPU permetin que la instal·lació i els controls relacionats amb les subestacions continuïn funcionant normalment i les subestacions continuïn comunicant-se entre si.

En el cas d'una errada en la transmissió, les subestacions hauran de continuar funcionant amb tots els enclavaments seqüencials i estratègies de control operant normalment llevat aquelles que requereixin informació global. Llavors, per a aquests paràmetres globals es prendran els valors per defecte ajustables per l'usuari o l'últim valor sensat.

Les subestacions es subministraran de forma que allotgin tots els dispositius de codificació, relès d'interconnexió, quan es requereixin, transductors i dispositius de reposició. El software programable en el lloc terminal s'haurà de poder actualitzar des del CPU. També haurà de ser possible programar la subestació des d'un terminal portátil connectable o teclat incorporat.
Qualsevol canvi realitzat localment es transmetrà automàticament en la CPU.

Les subestacions hauran de ser capaces de subministrar a la CPU la informació d'estat relacionada amb les seves operacions internes. Aquesta informació haurà d'incloure, però no limitar-se a:

- Condicions de transmissió i verificació de dades.
- Estat intern.
- Estat de la batería

La subestació haurà de ser capaç d'acceptar entrades digitals, analògiques i d'impulsos, i proporcionar sortides digitals i analògiques.

Cada subestació haurà de tenir una capacitat i memòria per a futures addicions al menys d'un 20 % de cada tipus de valor. Aquesta memòria haurà de ser suficient per permetre executar en la subestació tots els programes associats amb aquests valors.

Les subestacions hauran d'estar tancades dintre d'uns quadres elèctrics de poc pes muntats en la paret. Aquests armaris hauran d'acomplir l'Especificació IP 54. Els armaris es subministraran amb pany de clau i tots els panys utilitzaran els mateixos números de clau.

Dintre dels armaris elèctrics s'instal·larà, a part de les subestacions necessàries, una regletera de borns, a la qual arribaran tots els cables dels actuadors i sensors a través dels quals es realitza el control de la instal·lació, havent de connectar les subestacions a aquesta regletera. Per tant queda definit el límit de la instal·lació en camp del sistema de gestió a la regletera de borns.

Les subestacions s'hauran de construir de forma que es puguin muntar els armaris i els blocs de terminals interns, i realitzar terminacions elèctriques podent-se afegir posteriorment tota la part electrònica durant les fases de prova i posada en marxa.

Les subestacions es subministraran amb el seu propi subministrament d'alimentació de reserva intern per pila capaç de mantenir la memòria durant un mínim de 48 hores. Si per alguna raó la subestació quedés "fora de línia" haurà d'informar-se immediatament al CPU, produint una alarma visible en pantalla.

El sistema de transmissió estarà dissenyat per proporcionar el temps de comunicació més baix possible entre la CPU i les subestacions.

PC.41. AÏLLAMENT DE CONDUCTES EXTERIORS AMB ACABAT ALUMINI

Pel que fa a l'aïllament dels conductes, s'han de complir les especificacions següents:

L'aïllament de conductes acabat en alumini haurà de complir les normes UNE 100171, UNE-EN ISO 12241, UNE 100012 i UNE-EN 13162.

El responsable de l'aplec i instal·lació del material haurà de proveir el certificat de compliment de l'aïllament respecte la UNE-EN 13162. El certificat haurà de contenir com a mínim la certificació de la conductivitat tèrmica (W/mK), gruix (m/m), resistència térmica (m2K/W) i classe de reacció al foc.

L'aïllament del conducte d'aire es realitzarà a base de mantes de llana de roca o fibra de vidre i lligada amb tela metàl·lica o qualsevol altre element que asseguri una correcta subjecció. El gruix de l'aïllament serà major o igual a l'exigible segons normativa d'aplicació (RITE, etc). La col·locació de l'aïllament es realitzarà amb juntes de 5 cm de solapament per garantir un correcte segellat entre els trams aïllats.

En el seu emmagatzematge i muntatge s'evitarà que l'aïllament es pugui mullar. En cas que l'aïllament es mulli, es substituirà completament.

Pel que fa a la terminació amb alumini, s'han de complir las especificacions següents:

L'aïllament en els llocs indicats en amidaments s'acabarà amb xapa d'aluminimanganès de tipus rígid, amb un gruix mínim segons definició de projecte, resistent a la corrosió, havent de mecanitzar-se amb màquines eines adequades, muntant-se amb solapaments en totes les seves juntes de 50 a 100 mm d ample, segons les dimensions dels conductes. En la realització de l'estanquitat de les juntes s'evitarà el pas de l'aigua de pluja.

Els diferents elements de xapa s'han d'afermar amb cargols d'acer inoxidable 18/8 o de duralumini.

Les juntes d'unió del conducte es realitzaran per la seva part inferior i seran del tipus brides i cargols, a més disposaran de junta de goma entre brides i acabat en silicona per a major estanquitat.

Es construiran elements separadors, cada 20 cm, a fi d'evitar enfonsaments i vinclaments de la terminació d'alumini.

Després de la instal·lació i muntatge del recobriment d'alumini, es procedirà a realizar una protecció de l'acabat, de manera que quedi protegit enfront possibles cops, bonys, etc. que es produeixin durant el decurs de l'obra.

PC.42. AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE – LLANA MINERAL

L'aïllament de fibra de vidre o llana de roca haurà de complir les normes UNE 100 171 i UNE EN ISO 12241.

El responsable de l'aplec i instal·lació de la fibra de vidre haurà de proveir el certificat de compliment de l'aïllament respecte la UNE-EN 13162. El certificat haurà de contenir com a mínim la certificació de la conductivitat tèrmica (W/mK) i classe de reacció al foc (UNE-EN 13501). El material haurà de ser no corrosiu.

En el seu emmagatzematge i muntatge s'evitarà que l'aïllament es pugui mullar. En cas que l'aïllament es mulli, es substituirà completament.

Abans d'aplicar-se l'aïllament totes les superfícies de les canonades estaran perfectament netes i seques i les canonades i equips hauran estat definitivament pintats i sotmesos a les proves que exigeixi la Direcció Facultativa.

En les canonades que transportin aigua freda, l'aïllament ha d'evitar el contacte entre canonada i suport.

L'aïllament de les vàlvules s'ha d'efectuar de forma que es pugui desmuntar fàcilment per al canvi de premsaestopes.

S'aïllaran també amb planxa de fibra de vidre de 20 mm els dipòsits dels grups de pressió i amb fibra de vidre de 50 mm els dipòsits acumuladors d'aigua calenta. La planxa es lligarà amb filferro i s'acabarà amb planxa d'alumini rígid amb gruix segons projecte (mínim de 0,8 mm en cas de no estar definit en un altre document) del tipus desmuntable.

Els amidaments per metre lineal inclouen sempre la part proporcional de l'aïllament dels accessoris (corbes, tes, vàlvules, filtres, etc.) que existeixin en la instal·lació.

PC.43. AÏLLAMENT ESCUMA ELASTOMÈRICA I AÏLLAMENT AMB ACABAT D'ALUMINI

Aïllament escuma elastomèrica

L'aïllament de fibra escuma elastomèrica haurà de complir amb les normes UNE 100171 i UNE-EN ISO 12241.

El responsable de l'aplec i instal·lació de l'escuma elastomèrica haurà de proveir el certificat de compliment de l'aïllament respecte la UNE 92106. El certificat haurà de contenir com a mínim la certificació de la conductivitat tèrmica (W/mK), factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (segons UNE-EN 13469), classe de reacció al foc (segons UNE-EN 13501).

L'aïllament estarà fabricat amb elements lliures de l'efecte hivernacle tipus gasos d'expansió CFC.

En el seu emmagatzematge i muntatge s'evitarà que l'aïllament es pugui mullar. En cas que l'aïllament es mulli, es substituirà completament.

Abans d'aplicar-se l'aïllament totes les superfícies de les canonades estaran perfectament netes i seques i les canonades i equips hauran estat definitivament pintats i sotmesos a les proves que exigeixi la Direcció Facultativa.

En les canonades que transportin aigua freda, l'aïllament ha d'evitar el contacte entre canonada i suport amb l'objectiu d'evitar el pont tèrmic.

L'aïllament de les vàlvules s'ha d'efectuar de forma que es pugui desmuntar fàcilment per al canvi de premsaestopes.

Per aïllar canonades que encara no estiguin instal·lades en el seu lloc definitiu, es lliscarà la camisa aïllant sintètica per la canonada abans de roscar-la o soldar-la. Un cop col·locats i realitzades les proves esmentades anteriorment s'aplicarà una fina capa de cola pressionant les superfícies a unir.
Per aïllar canonades ja instal·lades es tallarà la camisa aïllant sintètica flexible longitudinalment. Tallada la camisa aïllant sintètica s'ha d'encaixar en la canonada. El tall i les unions es segellaran amb cola aplicada uniformement i lleugerament pressionant les dues superfícies una contra l'altra fermament durant alguns minuts després d'aplicar la cola per a que es segellin les cèl·lules de la camisa aïllant sintètica formant una barrera de vapor. S'aïllaran igualment totes les vàlvules i accessoris.

Els amidaments per metre lineal inclouen sempre la part proporcional de l'aïllament dels accessoris (corbes, tes, vàlvules, filtres, etc.) que existeixin a la instal·lació.

Acabat en alumini

L'aïllament en els llocs indicats en amidaments s'acabarà amb xapa d'alumini-manganès de tipus rígid, amb un gruix mínim segons definició de projecte, resistent a la corrosió, havent de mecanitzar-se amb màquines eines adequades, muntant-se amb solapes en totes les seves juntes de 50 a 100 mm d'ample, segons les dimensions de les canonades.

Les juntes seran estanques evitant el pas de l'aigua.

Els diferents elements de xapa s'han d'afermar amb cargols d'acer inoxidable 18/8 o de duralumini.

La protecció dels colzes o corbes de les canonades, tes, reduccions, fons d'aparells i superfícies de forma irregular, es realitzarà mitjançant segments de xapa, prèviament traçats, bordonejats i encadellats i muntats de forma que s'adaptin perfectament a la superfície de l'aïllament.

L'execució es realitzarà de manera que s'evitaran enfonsaments i vinclaments de la terminació d'alumini.

En cas d'aïllament de vàlvules, brides i altres accessoris que requereixin un aïllament desmuntable, es construiran caixes desmuntables de xapa d'alumini, amb l'aïllament fixat en el seu interior, de forma que permetin un fàcil desmuntatge de cadascuna d'aquestes unitats que en el possible seran construïdes en dues peces úniques. Per a fixació de les caixes desmuntables, s'utilitzaran tancaments de palanca articulada d'alumini dur que es reblaran a les caixes.

Els gruixos de les xapes són, en cas de no indicar-ho en cap altre document del projecte:

- En aparells i canonades de diàmetre major o igual a DN250: 1 mm.
- En canonades de diàmetres majors de DN50 i menors de DN250: 0,8 mm.
- En canonades de diàmetres menors de DN50: 0,6 mm.

Després de la instal·lació i muntatge del recobriment d'alumini, es procedirà a realizar una protecció de l'acabat, de manera que quedi protegit en front a possibles cops, bonys, etc. que es produeixin durant el decurs de l'obra.

PC.44. REGISTRES DE LA XARXA DE SANEJAMENT

Els elements de registre seran suficients per permetre la neteja, reparació de fuites, aturalls i comprovació en cada punt de la xarxa, seran estancs i fàcils de netejar i les tapes de tancament seran segures i practicables sense que s'empri ciment o guix en el tancament d'una tapa de registre Els registres com a norma general, es situaran perpendicularment a la direcció de les aigües residuals.

Es col·locaran registres en:

- Els canvis de direcció o de pendent.
- Al peu de cada baixant.
- En les trobades de les canonades.
- Al començament de tot clavegueró o conducte col·lector.
- Abans de la connexió d'entrada a la xarxa de clavegueres.
- Els trams entre els registres continus no han de superar els 15 m.

PC.45. BUNERES I REIXES DESGUÀS DE PVC

Les buneres situades en els llocs indicats en els plànols estaran realitzades a base de PVC amb reixa, cèrcol d'acoblament en PVC i sistema de tancament sifònic.

Les reixes estaran formades per peces de longitud no superior a 1 m acoblables i disposaran d'una canal d'evacuació realitzada també en PVC.

Tant buneres com reixes tindran gruix suficient per permetre el pas de vehicles.

PC.46. SIFONS SIMPLES

Tots els aparells sanitaris que no tinguin inclosa una tanca hidràulica disposaran en el seu desguàs d'un sifó. Tindran com a missió impedir la sortida dels gasos existents en les xarxes de desguàs a través de les vàlvules dels aparells.

Els sifons seran llisos i d'un material resistent a les aigües evacuades.
El diàmetre interior del sifó ha de ser al menys igual al del tub de desguàs. Un mateix aparell no ha de tenir dos sifons.

La cota que defineix l'altura de l'aigua del tancament hidràulic no ha de ser menor a 5 cm ni superior a 10 cm. Es convenient que no passi de 6 a 7 cm per a les aigües negres i ha de ser de 10 cm per a desguassos d'aigua de pluja o brutes sense matèries sòlides i amb ús poc freqüent.

Els sifons han de ser accessibles i portar un tap roscat per a la seva neteja.

Els sifons hauran de col·locar-se el més a prop possible del desguàs de l'aparell, la distància en vertical des de les vàlvules de desguàs al tram de descàrrega del sifó no será major de 60 cm per evitar l'autosifonat.

S'hauran d'ajustar també a les normes, segons tipus:

- UNE 37207: Sifons de plom per a sanejament
- UNE-EN 1253: boneres i sifons per a edificis
- UNE-EN 274: Accessoris de desguassos per a aparells sanitaris.

En banyeres i plats de dutxa s'acostumen a emprar sifons d'escàs desenvolupament per facilitar la seva adaptació en espais ajustats entre els aparells i el terra. Estan constituïts per un contenidor cilíndric on es fica el tub de sortida del sanitari. El forat de desguàs es troba a la part alta, sobre d'un casquet mòbil que s'aixeca en l'aigua i després es baixa, desenvolupant la funció de tapadora hermètica del conjunt.

Característiques generals

Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua a 95 ^{o}C i l'aigua residual domèstica.

Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.

Aixetes sanitàries

Especificacions tècniques generals dels revestiments electrolítics de NI-Cr.

Les peces de material plàstic han de complir els requeriments de qualitat de moldeig i comportament davant el xoc tèrmic indicats a la norma UNE-EN 274.

Les peces de llautó estirat han de complir els requeriments referents a les tensions internes d'acord amb la norma UNE-EN 274.

Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.

Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274.

Característiques hidràuliques:

Cabal de desguàs per a lavabos i bidets:

- Desguàs: >=0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >=0,5 l/s
- Sifó sol: >=0,6 l/s
- Sobreeixidor: >=0,25l/s

Caudal de desguàs per a banyera:

- Desguàs: >=1,0 l/s
- Desguàs amb sifó: >=0,8 l/s
- Sifó sol: >=0,85 l/s
- Sobreeixidor: >=0,6 l/s
- Fruita màxima de la vàlvula de desguàs: =<1 l/h
- Estanquitat del sifó: Completament estanc a una pressió de 1 mca durant 5 minuts.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora. S'ha de fer constar la marca del fabricant i les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

Unitat i criteris d'amidament

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

Normativa de compliment obligatori

*UNE-EN 274: Accessoris de desguàs per aparells sanitaris.

PC.47. APARELLS SANITARIS

El material serà l'especificat en projecte, tal com ceràmic, acer inoxidable, fosa esmaltada o altres.

L'aplec dels aparells sanitaris es realitzarà amb els embalatges originals i en llocs on quedin protegits de cops fortuïts.

Els aparells sanitaris quedaran sempre anivellats. Es comprovaran de la forma següent:

- Per a banyares, lavabos, piques, safareigs, etc. per l horitzontalitat de la vora anterior de la cubeta.
- Per als bidets, cubetes de vàters, etc. per l horitzontalitat de les seves gorges laterals.

Els aparells podran anar fixats al sòl mitjançant cargols d'ancoratge i fixats al mur mitjançant mènsules, perns o cargols sobre tacs.

Els recipients presentaran les característiques següents:

a) Homogeneïtat de la pasta (productes ceràmics).

b) Inalterabilitat i resistència de l esmalt (productes ceràmics).

c) L'evacuació serà ràpida, silenciosa i total.

Totes les connexions de l'aparell sanitari amb la xarxa de sanejament hauran de quedar segellades i revisades.

En els edificis destinats a pública concurrència, les cisternes de vàters disposaran de dispositius d'estalvi d'aigua.

Els aparells sanitaris disposaran de marcat CE. I hauran de complir les normes següents:

UNE 67001:2008	Aparells sanitaris ceràmics. Especificacions tècniques.
UNE-EN 13407:2007	Urinaris murals. Requisits funcionals i mètodes d'assaig.
UNE-EN 14516:2006	Banyeres per a ús domèstic.
UNE-EN 14527:2006	Plats de dutxa per a ús domèstic.
UNE-EN 14688:2007	Aparells sanitaris. Lavabos. Requisits funcionals i mètodes d'assaig.

PC.48. AIXETES

Les aixetes presentaran les característiques següents:

- Les maniobres d'obertura i tancament no han de produir cap soroll, brunzit o vibració.
- L'estopada ha de ser estanca.
- Les condicions anteriors hauran de ser complides sota totes les pressions, tant de servei com de prova.
- El sistema de tancament no haurà de produir cops d'ariet capaços de provocar la pujada de pressió per sobre del doble de la de servei fixada.
- Des del punt de vista de l'acabat de fabricació les aixetes hauran de tenir l'exterior polimentat, llimat o desbastats segons els casos, o simplement fos, però en tots els casos perfectament desbarbats, sense asprors ni cavitats. A més les parts que treballin hauran d'estar perfectament mecanitzades i funcionar sense joc apreciable.
- Els passos de rosca hauran de correspondre als normalitzats.
- L'aixeta no es fixarà amb morter de ciment en la ceràmica de l'aparell sanitaris.

En els edificis destinats a pública concurrència, l'aixeta haurà de disposar de dispositius d'estalvi d'aigua. D'acord amb el CTE HS 4 punt 3.6 els dispositius per a estalvi d'aigua en l'aixeta seran:

- Aixetes amb airejadors.
- Aixetes termostàtiques.
- Aixetes amb sensors infrarojos.
- Aixetes amb polsador temporitzat.
- Fluxors.

L'aixeta disposarà de marcatge CE.
A més hauran de complir les normes UNE corresponents com:

- UNE 19703 Aixeta sanitària. Especificacions tècniques
- UNE-EN 200 Aixeta sanitària. Aixetes simples i mescladors per a sistemes de subministrament d'aigua de tipus 1 i tipus 2. Especificacions tècniques generals.
- UNE-EN 246 Aixeta sanitària. Especificacions generals per a reguladors de raig.

- UNE-EN 816 Aixeta sanitària. Aixetes de tanca automàtica PN10.
- UNE-EN 1112 Aixeta sanitària. Dutxes per a aixeta sanitària per a sistemes d'abastament d'aigua de tipus 1 i de tipus 2. Especificacions tècniques generals.
- UNE-EN 1113 Aixeta sanitària. Flexibles de dutxa per a aixeta sanitària per a sistemes d'alimentació d'aigua de tipus 1 i de tipus 2. Especificacions tècniques generals.
- UNE-EN 12541 Aixeta sanitària. Vàlvules de descàrrega d'aigua i vàlvules de tancament automàtic per a urinaris PN10.
- UNE-EN 15091 Aixeta sanitària. Aixeta sanitària d'obertura i tancament electrònics.
- UNE-EN ISO 3822-2 Acústica. Amidament en laboratori del soroll emès per l'aixeta i els equipaments hidràulics utilitzats en les instal·lacions d'abastament d'aigua. Part 2: condicions de muntatge i de funcionament de les Instal·lacions d'abastament d'aigua i de l'aixeta
- UNE-EN ISO 3822-3: Acústica. Amidament en laboratori del soroll emès per l'aixeta i els equipaments hidràulics utilitzats en les instal·lacions d'abastament d'aigua. Part 3: Condicions de muntatge i de funcionament de les aixetes i dels equipaments hidràulics en línea.
- UNE-EN ISO 3822-4: Acústica. Amidament en laboratori del soroll emès per l'aixeta i els equipaments hidràulics utilitzats en les instal·lacions d'abastament d'aigua. Part 4: Condicions de muntatge i de funcionament dels equipaments especials.

PC.49. DETECTOR DE FUMS ÒPTIC ANALÒGIC

Característiques electròniques del detector

El disseny del sistema de sensibilitat al fum ha de garantir un comportament de resposta uniforme a tots els fums formats per la combustió productes en focs latents o amb flames.

El principi de detecció ha de utilitzar un circuit d'impulsos de llum de coincidencia múltiple. El detector ha de complir la norma UNE-EN 54-7:2001.

El detector ha d'estar vigilat per un circuit integrat per poder garantir la màxima fiabilitat del circuit de l'electrònica. El detector ha de poder transmetre fins a 2 nivells d'informació d'alarma a la central per a la seva avaluació seguint la programació de la central segons els requisits del client. El circuit electrònic del detector ha d'estar vigilat internament per poder senyalitzar a la central com a mínim 2 estats d'informació diferents. El detector ha de poder indicar les desviacions del valor de sensibilitat estàndard a la central.

El detector ha d'estar equipat amb un pilot d'acció i ha de tenir la possibilitat de connexió de 2 indicadors d'acció per poder senyalitzar l'estat d'alarma.

El detector, en cas de tallacircuit en la línia de detecció, ha de poder quedar aïllat per no interrompre el correcte funcionament de la resta de detectors connectats a la línia. En cas de polaritat invertida o avaria, el detector no ha de quedar afectat.

Característiues del sistema

El detector ha de ser identificable individualment des de la central amb la seva ubicació geogràfica exacta.

El sistema no ha d'utilitzar cap tipus d'interruptor per definir la posició del detector.

Tots els circuits de l'electrònica han d'estar en el detector, de forma que el sòcol no contingui cap element electrònic actiu.

El detector s'ha de connectar a la central local amb una línia de detecció de dos conductors vigilada totalment (classe B) o amb una línia de quatre conductors (classe A).

El detector ha de tenir comunicació digital amb la central basada en un protocol de reconeixement d'errades amb transmissió de la informació múltiple. El sistema ha de poder senyalitzar un missatge d'alarma prioritari en menys de 2 segons després de que el detector hagi reconegut aquesta situació.

Característiques mecàniques del detector

La cambra òptica ha d'estar dissenyada per a la detecció de tots els tipus de fums visibles (incloent els fums obscurs) i tenir un angle de difusió superior a 70º. Una barrera incorporada ha de prevenir l'entrada d'insectes en el sensor.

El detector ha d'estar dissenyat per a un desmuntatge fàcil per a la neteja en fàbrica. El detector s'ha d'inserir en el sòcol sense necessitar cap eina.

Quan s'ha instal·lat, el detector ha de cobrir el sòcol totalment.

El sòcol ha de contenir tots els borns de connexió necessàries i tenir espai suficient per a borns de connexió addicionals.

El sòcol ha de permetre l'extracció del detector sense haver de desconnectar els cables.

El detector s'ha de poder inserir i retirar del sòcol amb una simple torsió mecànica amb una eina apropiada, fins a una altura de 7 metres des del sòl.
El detector s'ha de poder protegir contra substraccions no autoritzades.

El fabricant ha de produir i subministrar dispositius de proves que permetin comprovar el correcte funcionament del detector, incloent les entrades de fums, fins a una altura de 7 metres des del sòl sense utilitzar fum per a les proves i altres productes que generin aerosols.

Per a aplicacions especials ha d'estar disponible una àmplia gamma d accessoris (p. ex. cistells de protecció).

Característiques tècniques

Característiques	Classificació/Procediment de proves	Valor
Tensió funcionament		16 a 28 V, modulada
Corrent de funcionament		200µA
Velocitat de transmissió de dades		≥ 167 baud.
Temperatura de funcionament		-25ºC a +60ºC
Temperatura d emmagatzematge		-30°C a + 75°C
Humitat relativa		34ºC : 95%
Categoria de protecció	UNE 20.324	IP43
Protecció interfer. Elèctr.	UNE-EN 61000-4-3 (1MHz a 1 Ghz)	50V/m
Color: blanc		-RAL 9010
Etiquetat de conformitat per la CE		Si
Normes/Homologacions	UNE-EM 54-7:2001	
Certificat	AENOR segons UNE-EN 54-7:2001 o EQNET i registrat per S. Indústria	

PC.50. DETECTOR DE TEMPERATURA ANALÒGIC

El sistema de detecció ha d'estar basat en l'augment de la temperatura i de la temperatura fixa amb dos resistències tèrmiques NTC independents i compensació automàtica per als canvis de les condicions ambientals. Les temperatures han de complir la norma UNE-EN54-5, classe 1. El detector ha de poder comunicar amb el plafó i informar de dos estats de perill diferents ("en repòs" i "alarma").

El circuit de l'electrònica ha d estar protegit totalment per prevenir influències d'humitat, pols o brutícia. El detector ha de tenir un mode de funcionament segur. Si la CPU del plafó falla, el detector ha de poder continuar funcionant com a un detector convencional i generar una alarma en la línia.

El sòcol del detector ha d'estar dissenyat de forma que es pugui utilitzar el detector de temperatura i tots els detectors del sistema. Si el detector està instal·lat, ha de tapar totalment el sòcol.

En cas de polaritat invertida o avaria en els cables de la zona, el detector no ha de quedar afectat.

El detector ha de tenir un pilot d'acció incorporat. A més també ha de tenir la possibilitat de connectar un indicador d'acció a distància. El detector ha de tenir un dispositiu de desconnexió de la línia incorporat, de forma que pugui quedar aïllat en cas de tallacircuit en la línia. El detector ha de tenir funcions d'autocomprovació.

Característiques	**Classificació/Procedimint de proves**	**Valor**
Tensió de funcionament		16 a 28 V, modulada
Corrent de funcionament		200µA
Velocitat de transmissió de dades		≥ 167 baud.
Sensibilitat de resposta - augment de la temperatura - temperatura fixa		 10 K/min 54 a 62ºC
Temperatura de funcionament		-25ºC a +60ºC
Temperatura d emmagatzematge		-30ºC a + 75ºC
Humitat relativa		34ºC: 100%
Categoria de protecció	EN 60529/CEI529	IP53
Protecció interfer. elèctr.	prEN54-11 i CEI 801-3 (1MHz a 1 Ghz)	50V/m
Color: blanc		-RAL 9010
Etiquetat de conformitat per a la CE		Si
Normes/Homologacions	UNE-EN 54-5, classe 1	

Característiques	**Classificació/Procedimint de proves**	**Valor**
	UNE 23.007/93/5	
Certificat	AENOR segons UNE 23.007/93/5 o EQNET segons UNE-EN 54-5 i registrat per S. Indústria	

PC.51. MÒDUL D'ENTRADA ANALÒGIC DEL SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS

El mòdul d'entrada direccionable analògic ha d'estar dissenyat de forma que es pugui connectar en un bucle juntament amb altres elements analògics direccionables. Els dispositius ha de permetre la connexió en estrella des d'un bucle direccionable analògic mitjançant contactes secs simples (interruptors).

La línia en bucle ha d'estar vigilada amb una resistència final de línia.

S'ha de poder usar contactes programables normalment oberts o normalment tancats.

El mòdul d'entrada direccionable analògic ha de poder rebre l alimentació que necessiti a través del bucle de detecció direccionable analògic.

El mòdul d'entrada direccionable analògic ha de tenir incorporada la funció de desconnexió / aïllament de la línia, funcionament del qual no ha d'afectar el funcionament del dispositiu quan està connectat en un bucle.

El pilot de LED incorporat ha de senyalitzar una alarma quan el contacte connectat està en alarma.

El mòdul d'entrada direccionable analògic ha d'estar equipat amb un polsador per a l'assignació de la seva posició durant la posada en servei. Un LED addicional incorporat ha d'indicar l'estat de funcionament del dispositiu. Tant el LED com el polsador han de ser accessibles només amb l'armari del mòdul obert.

L'electrònica s'ha de poder canviar sense necessitat de retirar l'armari del mòdul o els cables.

El mòdul d'entrada direccionable analògic ha de poder funcionar en ambients secs i humits, segons la categoria de protecció IP56.

L'armari ha de tenir premsaetopes PG16.

El mòdul d'entrada direccionable analògic ha d'estar equipat amb borns sense cargol amb mecanisme de fixació por torsió.

L'armari amb els borns de connexió i les parts electròniques han d'estar disponibles per separat de forma que es puguin efectuar les connexions abans d'introduir l'electrònica i/o introduir l'electrònica en qualsevol altre armari estàndard del tamany apropiat.

Característiques	Classificació/Procedi-ment de proves	Valor
Tensió de funcionament - direccionable analògic - contacte		16 a 28 V, modulada
Corrent de funcionament - direccionable analògic - contacte		≤ 200 µA ≤ 1 mA
Velocitat de transmissió de dades		≥ 167 baud.
Temperatura de funcionament		-25ºC a +60ºC
Temperatura d emmagatzematge		-30ºC a + 75ºC
Humitat relativa	UNE-EN 60721-3-3	100%
Categoria de protecció	UNE 20.324	IP56
Color: blanc		RAL 9010
Borns		0,2 a 2,5 mm²
Etiquetat de conformitat per a la CE		Si

PC.52. MÒDUL DE SORTIDA ANALÒGIC DEL SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS

El mòdul de sortida direccionable analògic ha d'estar dissenyat per situar-lo en qualsevol punt al llarg del bus de detecció dels dispositius de detecció direccionables analògics. El mòdul ha de proporcionar les connexions entre les sortides de comandament del plafó d'alarma d'incendis als equips tals com portes d'incendis, ventiladors de fums, etc.

El contacte de sortida del mòdul de sortida direccionable analògic ha de ser de 240 Vca/2A.

El mòdul de sortida ha de ser controlable per qualsevol detector connectat a la mateixa central de detecció d incendis. El mòdul s'ha de poder desconnectar des de la central / plafó de comandament mitjançant codi des del teclat. Per activar la sortida de relè no ha de ser necessària alimentació addicional.

El mòdul de sortida direccionable analògic s'ha de connectar a la central per mitjà d'una línia en bucle direccionable analògica de 2 conductors. El mòdul de sortida direccionable analògic ha de tenir com a base un microprocessador i el seu propi número d'identificació de fabricació.

El mòdul de sortida direccionable analògic ha de tenir integrada la funció de desconnexió / aïllament sense pèrdua de la seva funció de confirmació i comandament. El mòdul de sortida direccionable analògic, després de solucionar el tallacircuit ha de tornar al seu estat normal.

El mòdul de sortida direccionable analògic ha de tenir un polsador incorporat per activar el dispositiu de proves i per assignar la seva posició durant la posada en servei. Un LED intern ha d'indicar la funcionalitat del dispositiu. Tant el LED com el polsador només han de ser accessibles amb la caixa oberta.

El mòdul de sortida direccionable analògic ha de poder funcionar tant en ambients humits com en ambients secs segons la categoria de protecció IP56.

L'electrònica s'ha de poder canviar sense haver de retirar l'armari ni els cables.

L'armari s'ha de poder equipar amb premsaestopes PG16.

El mòdul de sortida direccionable analògic ha d'estar equipat amb borns sense cargol amb topes de límit per prevenir deformacions del born i el debilitament de la pressió de contacte. Els borns de connexió i les parts electròniques han d'estar disponibles per separat amb la finalitat d'efectuar els treballs de cablejat abans d'introduir el dispositiu electrònic i/o per adaptar l'electrònica en qualsevol altra caixa estàndard del tamany adequat.

Característiques	Classificació/Procedi-ment de proves	Valor
Tensió funcionament		16 a 28 V, modulada
Corrent de funcionament		200 µA
Velocitat de transmissió de dades		≥ 167 baud.
Relè: cadascun 1 NA, 1 NC		240 Vca/màx. 2ª 125 Vcc/màx. 2A (màx. 150W)
Temperatura de funcionament		-25ºC a +60ºC
Temperatura d emmagatzematge		-30ºC a + 75ºC
Humitat relativa	UNE-EN 60721-3-3	100%
Categoria de protecció	UNE 20.324	IP56
Color: blanc		RAL 9010
Borns		0,2 a 2,5 mm²
Etiquetat de conformitat per a la CE		Si

PC.53. PROCÉS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS

La central disposa de dos modes programables de funcionament: mode dia i mode automàtic. En el mode dia, es considera que la vigilància de l'edifici està present, pel qual les falses alarmes poden ser verificades i en mode automàtic, l'edifici no té vigilància.

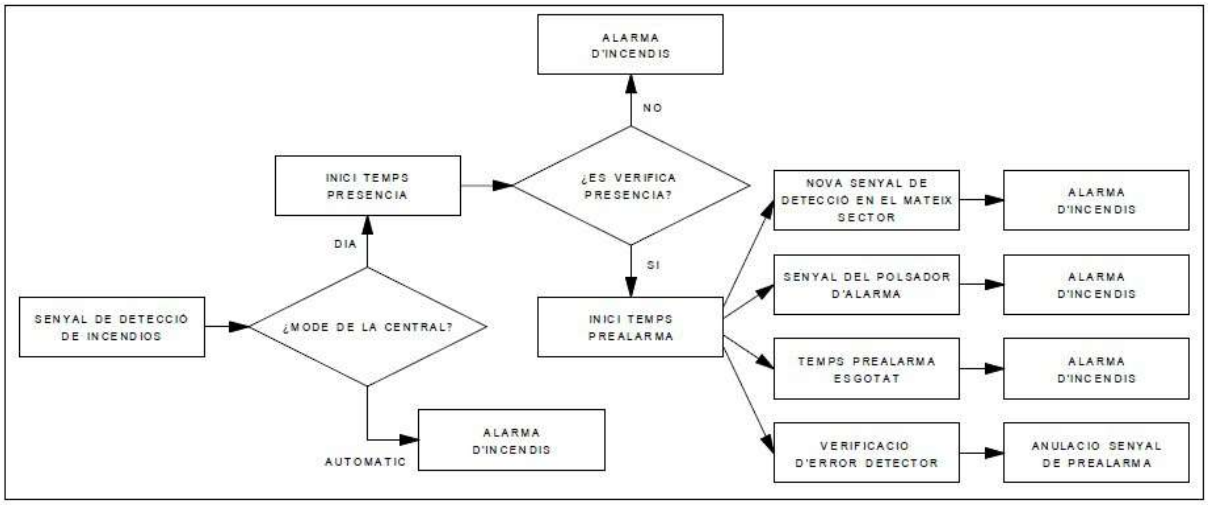
En la central d'incendis passarà a l'estat d'alarma quan s'activi un detector o polsador o algun altre equip que faci les funcions de detecció d'incendis (sistema d'extinció automàtica per ruixadors o gasos, comporta tallafocs per fusible tèrmic, etc...)

En mode dia, la operativa al dispar d'una alarma serà la següent:

1. Al produir-se una detecció s'efectuarà una alarma local (lloc de seguretat, manteniment, trucada DECT...) i s'iniciarà una temporització de presència per a comprovar que hi ha vigilància en el lloc de control. Si transcorregut el temps de presencia no es confirma presencia, es produirà una alarma. El temps de presencia serà inferior a 2 minuts.

   Si es confirma presencia, seguidament començarà la temporització de prealarma. Durant aquest temps es confirmarà la veracitat de l'alarma. Si és així, un cop solventada, polsarà el boto de rearma i el sistema tornarà al estat de repòs. Si es consumeix el temps de prealarma o es produeix el senyal d'un polsador o es detecta incendi des d'un segon detector de la mateixa zona, es produirà un senyal d'alarma.

2. Si l'alarma prové d'un polsador d'incendis, la central passarà a estat d'alarma directament. En estat d'alarma, s'activaran automàticament els avisadors de l'edifici interns (general o per zona) i externs (trucada telefònica a receptora d'alarmes o bombers). El temps de presencia sumat al temps de prealarma no poden superar els 10 minuts.



<u>Actuacions en entrades al sistema de detecció d'incendis</u>

Elements sobre els quals interacciona la central d'incendis:

<u>mecàniques</u>

- xarxes de ruixadors
- cortines d aigua
- sistemes d acció prèvia

climatització

- comportes tallafocs
- ventiladors d extracció/impulsió
- climatitzadors
- ventiladors de sobrepressió
- exutoris

electricitat

- ascensors i escales mecàniques

comunicacions i seguretat

- elements RF de sectorització
- central de megafonia
- control d accessos
- indicadors acústics i òptics

Actuacions en instal·lacions mecàniques del sistema de detecció d'incendis

Xarxa de ruixadors

En un sistema de ruixadors (canonada mullada o seca), l'activació d'un ruixador es comunicarà a la central de detecció a partir del pressòstat de la branca més pròxima al ruixador i es processarà com una detecció d'incendis.

Qualsevol senyal que rebi la Central de Detecció d'Incendis de sistemes d'Acció prèvia, diluvi o extinció automàtica, provinent d'un ruixador o detector, serà enviada a la Central d'Incendis i serà considerada com una detecció d'incendis. Les actuacions dels sistemes d'extinció (aigua, gas, espuma...) i indicacions de seguretat seran comandades pel senyal d'incendis específic.

El rearmament de les instal·lacions de ruixadors (buidat de canonades, reposició de ruixadors, etc...) es realitzarà de forma manual.

Cortines d'aigua

Al produir-se una detecció d'incendis, es procedirà a la obertura de les cortines d'aigua que delimiten el sector d'incendis on s'ha produït l'alarma; actuant sobre l'electrovàlvula treient tensió.

Quan es rearmi la central, les cortines d'aigua seran parades automàticament, retornant tensió a les electrovàlvules.

Sistemes d'Acció Prèvia

En la zona on hi ha extinció per acció prèvia, la central d'incendis procedirà de la següent manera:

- Si un detector dóna un senyal d'incendis, es donarà un senyal a l'electrovàlvula dels ruixadors de la zona per que s'empleni el tub d'aigua. D'aquesta manera els ruixadors estaran llestos per quan s'arribi a la seva temperatura de dispar.

- Si un ruixador dóna un senyal d'incendis, el pressòstat de la canonada de ruixadors donarà un senyal d'alarma a la central. La central d'alarma estarà a l'espera d'un señal d'un detector d'incendis del mateix sector per donar el senyal a l'electrovàlvula dels ruixadors de la zona que té l'alarma.

Climatització

Comportes tallafocs en conductes

Quan es produeix una alarma, es tallarà l'alimentació elèctrica de les comportes del sector on s'ha produït l'alarma, deixant sense tensió els contactors de les comportes associades (ja sigui mitjançant mòduls del sistema de detecció d'incendis o sistemes de control centralitzat de comportes tallafocs).

La central de detecció rebrà, individualment, la posició de les comportes mitjançant motorització directa del interruptor de final de carrera.

Per evitar sobrepressions en els conductes, la central d'incendis pararà els equips de climatització i ventilació que impulsin aire als sectors afectats per l'alarma. Les comportes tallafocs hauran de tancar-se 10 segons després per amortir el cop de carga de ventilació sobre les parets del conducte. Les unitats de Producció de Fred/Calor es regularan o pararan des del sistema de gestió en funció de les variacions en la demanda, per a obtener un estalvi energètic.

El rearma de les comportes de rearma automàtic, es realitzarà de forma automàtica des de la central d'incendis donant tensió als contactors associats (ja sigui mitjançant mòduls del sistema de detecció d'incendis o sistemes de control centralitzat de comportes tallafocs).

Quan es tracti de comportes de rearma manual, requeriran de l'acció humana per a la seva obertura (prèviament rearmada la central d'incendis); no podent-se inicialitzar les unitats de climatització fins que no s'obrin les comportes.

Un cop rearmada la central i obtinguda la confirmació d'obert de totes les comportes es podran posar en marxa els climatitzadors parats. El sistema de gestió posarà en marxa o regularà les unitats de Producció de Fred/Calor en funció de la demanda.

En cas de que la comporta es tanqui degut al fusible tèrmic, es notificarà a la central de detecció i es processarà com una detecció d'incendis.

Sistemes d'aportació i extracció d'aire en aparcaments

Al produir-se una alarma d'incendis es posarà en marxa els sistemes d'aportació i extracció d'aire del sector d'incendis on s'ha produït l'alarma. D'aquesta manera s'extrauran els fums del local i s'aportarà oxigen per que la gent pugui evacuar l'aparcament. D'aquesta manera, també es redueix la temperatura del recinte i augmenta el pla neutre a partir del qual s'acumula el fum.

En aparcaments es disposarà de polsadors per activació manual d'aportació i extracció d'ús exclusiu de bombejos i amb la indicació corresponent. Contemplats en el projecte de climatització.

Els elements d'aportació/extracció tornaran a estat de funcionament normal automàticament quan es rearmi la central de detecció.

Sistemes d'aportació i extracció d'aire en el interior del edifici (no aparcaments)

Al produir-se una alarma d'incendis es pararan els sistemes d'aportació, extracció i climatització d'aire del sector d'incendis on s'ha produït l'alarma. D'aquesta manera s'evita l'entrada d'oxigen en el interior del sector d'incendis.

Els elements d'aportació/extracció tornaran a l'estat de repòs automàticament quan es rearmi la central de detecció.

Ventiladors de sobrepressió d'escales

Al produir-se una detecció o al confirmar-se en cas de que s'hagi establert prealarma s'activaran els ventiladors de sobrepressió de les escales. Tornaran a estat de repòs automàticament quan es rearmi la central de detecció.

Exutoris d'evacuació de fums

Al produir-se una detecció o al confirmar-se en cas de que s'hagi establert prealarma s'obriran els exutoris de ventilació. Es tancaran de forma automàtica o manual, en funció de l'exutori, quan ja no hi hagi fums o es rearmi la central d'incendis.

Electricitat

Ascensors y escales mecàniques

Al produir-se una alarma d'incendis, la central d'incendis donarà un senyal d'alarma al sistema de control d'ascensors i escales mecàniques.

L'alarma podrà ser general a tots els ascensors i escales mecàniques, o únicament als que donen accés o travessen el/els sectors d'incendi afectats per l'alarma.
Les escales es bloquejaran automàticament mitjançant un descens suau en la velocitat i als ascensors es traslladaran a la planta d'evacuació, obriran les seves portes i es bloquejaran automàticament. Ambdós elements romandran bloquejats fins que es rearmi l'alarma d'incendis.

Comunicacions i seguretat

Elements RF de sectorització

La central d'incendis, al tenir una detecció en un sector d'incendis, actuarà sobre els electroimants dels elements RF que delimiten aquest sector (portes, comportes parking, cortines, etc.). Aquests elements RF actuaran quan rebin tensió en el electroimant associat.

Els electroimants es rearmaran automàticament quan es rearmi la central d'incendis.

Després del rearmament, els elements RF s'hauran d'obrir i bloquejar l'electroimant de forma manual.

S'haurà de comprovar en obra, que les portes RF tanquin correctament quan es desbloquegin els electroimants.

Control d'accessos

Amb l'objectiu de facilitar la evacuació, la central d'incendis enviarà un senyal de control d'accessos, informant sobre el sector d'incendi on s'ha realitzat l'alarma.

La central de control d'accessos, en funció de les directrius marcades pel Cap de Seguretat, realitzarà en el interior del sector d'incendi:

- el desbloqueig de les portes amb control d accés en sentit de la evacuació;
- la caiguda dels braços dels torniquets;
- la obertura de les rescloses.

Central de megafonia

Des de la central d'incendis s'enviaran senyals a la central de megafonia per que es produeixin avisos pregravats. El aviso pot ser global o únicament al sector d'incendi afectat.

En cas de que es produeixin avisos a diferents zones, la central d'incendis comandarà una placa de relés, que senyalitzarà a la central de megafonia la zona a la que ha de donar l'avís.

La normativa europea EN-60849 (Sistemes electroacústics per a serveis d'emergència), assegura que l'avís s'efectuï en la zona programada mitjançant regularitzacions en el disseny de la instal·lació, la central de megafonia i altaveus.

Indicadors acústics i òptics

La central de incendis enviarà un senyal als indicadors acústics (sirenes i timbres) i òptics (flashos i indicadors desplegables) del sector on s'hagi produït el senyal d'incendi amb la finalitat d'alertar a les persones i que evacuïn el sector o actuïn de forma preventiva (extintors i BIE) per evitar la propagació del incendi.

Els indicadors funcionaran fins que no es rearmi la central d'incendis. El rearma dels indicadors acústics i òptics serà automàtic.

NOTES

- La central d'incendis es programarà de manera que es puguin inhibir els senyals d'incendi d'un sector d'incendis degut al manteniment dels elements de detecció i actuacions del sistema d'incendis.

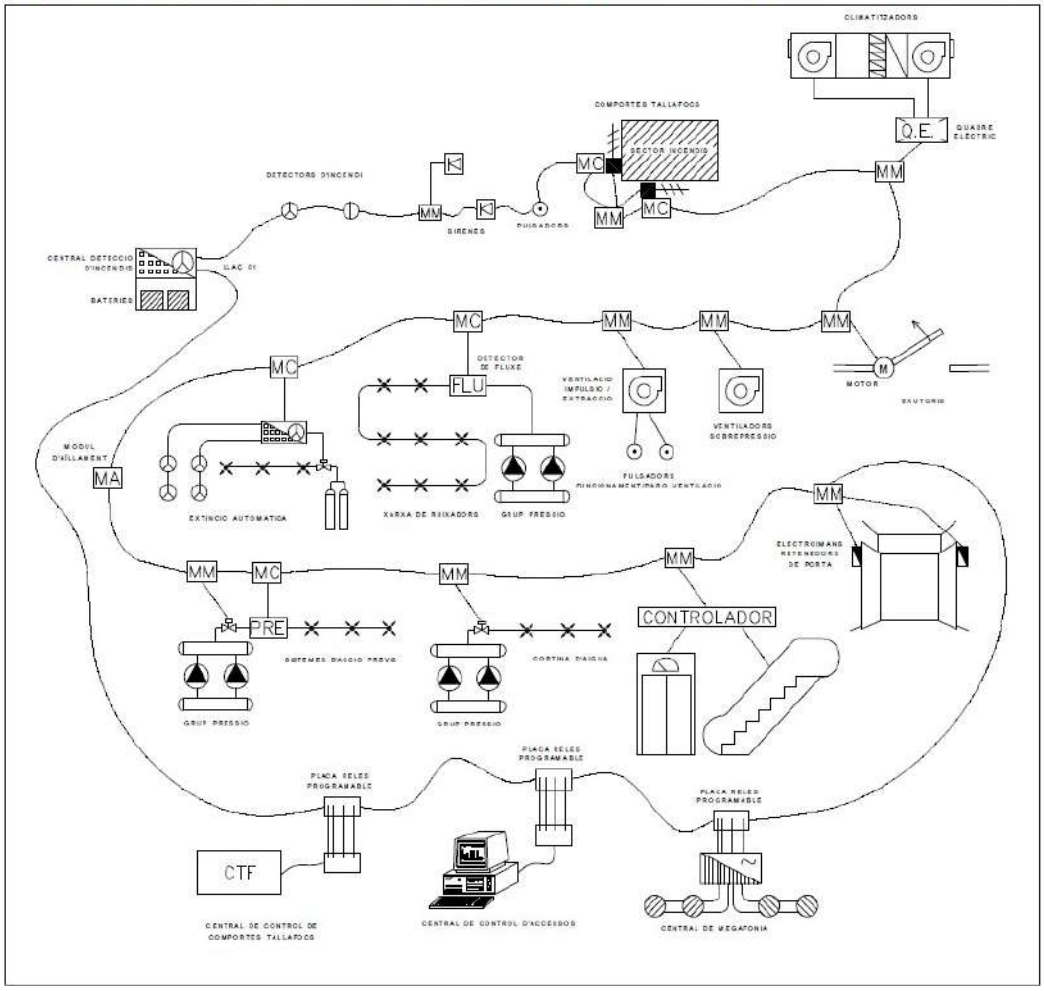
- Aquests pla d actuació estarà condicionat al Pla d Emergència que s implanti en l'edifici.

- La programació de la central deurà permetre l'ampliació dels sistemes de detecció o de maniobra.

- El instal·lador de climatització haurà de facilitar al instal·lador de contraincendis la llista de zones finals sobre les que actuarà cada equip o màquina instal·lada, amb la finalitat d'obtenir una correlació entre la instal·lació de detecció contraincendis i la de climatització en el cas d'una alarma d'incendis (parada climatització, tancament comportes tallafocs, ...). No obstant, el responsable directe d'una actuació sobre la climatització i les comportes tallafocs serà l'equip de detecció contraincendis, efectuant el sistema de gestió únicament una supervisió d'estat.

- No es contemplen senyals de sistemes relacionats amb l'extinció o prevenció d'incendis com: detectors de flux en xarxes de BIEs o hidrants, estat d'extintors, nivells de dipòsits d'aigua d'incendis, o senyals de central de detecció de gas natural, fan-coils i central de seguretat.

Esquema de principi de la connexió d'elements i sistemes al llaç d'incendis



PC.54. CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS ANALÒGICA

Terminologia

Central unitària

Central equipada totalment i amb alimentació d'emergència incorporada.

Central satèl·lit (possibilitat de connexió en xarxa)

Central equipada totalment i amb alimentació d'emergència incorporada i amb la capacitat de connexió en una xarxa el que ha de facilitar la connexió a un nivell jeràrquic més alt dintre d'un sistema de comunicació de xarxa.

Caracteristiques

Característiques bàsiques

A partir del concepte de descentralització de la intel·ligència el sistema ha d'oferir la màxima disponibilitat a partir de la detecció i avaluació del risc realitzada pel detector. La central ha de processar i verificar les sortides de senyal dels detectors en funció de les dades predefinides per l'usuari, per exemple la visualització d'un succés, activar els comandaments predefinits i respondre a comandaments manuals introduïts per l'operador del sistema.

La central ha de complir totalment els requisits de la norma europea EN54 part 2 o UNE 23.007-2.

Amb la finalitat d economitzar els cables per connectar els detectors i dispositius de comandament de la instal·lació, s'ha de poder aplicar un concepte de muntatge de la central modular, que permeti dividir la central en subcentrals. Aquestes subcentrals s'han de poder instal·lar separades de forma que l'intercanvi de dades entre aquestes subcentrals i els plafons de comandament s'efectua mitjançant una connexió de dades a un plafó de comandament.

La central ha de gestionar línies de detecció col·lectives / convencionals i analògiques. Aquesta combinació ha de permetre una major flexibilitat per a futures ampliacions del sistema.

La central ha de permetre l'ampliació del sistema fins a un mínim del 25 % de punts de detecció.

La central ha de poder comunicar amb terminals a distància. Cada terminal s'ha de poder pre-programar per a tot el sistema de detecció o per a una secció determinada.

Independentment dels senyals rebuts dels dispositius de detecció i comandament, la central ha de poder avaluar i pilotar els senyals procedents de:

- Commutadors de dispar d'extinció
- Sistemes d'extinció
- Sistemes de detecció de gas
- Dispositius tècnics

Els detectors s'han de poder assignar i agrupar lliurement (min. una zona per dispositiu de detecció) segons les necessitats del client, geogràfiques o arquitectòniques. Això ha de permetre la màxima orientació al client en caso de succés d'alarma.

Per optimitzar les característiques de resposta dels detectors automàtics, s'han de poder vigilar i se'ls ha de poder carregar algoritmes de configuració.

Els dispositius de senyalització òptica i acústica s'han de poder activar automàticament en el supòsit que la configuració dels paràmetres no sigui compatible amb les condicions ambientals de funcionament del detector.

Amb la finalitat de facilitar el manteniment, els components electrònics de la central han d'estar disposats de forma que l'accés als connectors sigui senzill.

Els nivells de càrrega de la font d'alimentació d'emergència s'han de poder configurar segons les especificacions dels fabricants de la bateria.

Comunicació amb les línies de detecció (Convencionals/col·lectives)

La central ha de poder processar i avaluar senyals de detectors convencionals / col·lectius compatibles (p. ex. de fums, temperatura), polsadors manuals i dispositius de l'entrada de senyal mitjançant una línia de detecció de dos conductors.

La capacitat màxima de la línia, si és col·lectiva, serà de 25 dispositius de detecció. La central basada en línies de detecció col·lectives pot equipar-se amb un màxim de 24 mòduls i 8 línies cadascun.

Mitjançant la programació s'ha de poder definir que s'indiqui i avaluï un tallacircuit com alarma o com avaria.

Els dispositius de detecció convencionals / col·lectius ubicats en zones perilloses (clase 1 i 2) s'han de poder processar amb la línia de detecció convencional juntament amb dispositius de seguretat intrínseca.

Comunicació amb les línies de detecció analògiques

La central ha de poder processar senyals procedents de dispositius analògics com detectors automàtics (de fums, de temperatura, etc.), polsadors manuals, dispositius d'entrada, etc., a través d'una línia de dos conductors.

Amb la finalitat d'optimitzar els cables de la instal·lació, el bus de detecció ha de permetre la connexió de dispositius en una caixa de derivacions en T (tipus estrella) amb disponibilitat de les mateixes funcions que amb el bucle principal.

Tots els dispositius connectats a una línia de detecció analògica s'han de poder asignar lliurement. Qualsevol futura ampliació, és a dir, la connexió de dispositius de detecció addicionals entre els dispositius existents, o al final de la línia de detecció, no ha d'interferir amb cap de les direccions assignades inicialment o amb les dades de l'usuari per als dispositius de detecció existents.

La línia de detecció analògica ha de processar com a mínim els següents estats de senyal verificats entre els dispositius de detecció i la central.

- ajust del nivell de sensibilitat del detector
- canvi de les característiques de resposta
- avaluació en zona múltiple

Les assignacions de les direccions s'han de mostrar en el plafó de comandament com una descripció geogràfica de la localització física del dispositiu de detecció.

El sistema ha de poder identificar el tipus de detector instal·lat en cada sòcol i, en conseqüència, verificar aquesta informació durant el funcionament normal i el manteniment.

Configuració del hardware / Disseny mecànic

La central ha de ser totalment modular, amb plaques del circuit imprès que es puguin retirar fàcilment, ha de ser fàcil de mantenir i d'ampliar. La configuració bàsica de la central ha de ser la següent:

- S'han de poder connectar un mòdul CPU central que controli el plafó de comandament i el bus intern de les línies de detecció, varis mòduls d'entrada / sortida, circuits d'alarma a distància i de sirena.

- Un microprocessador a distància basat en un plafó de comandament.

- Varis mòduls de línies convencionals / col·lectius o analògics o una combinació dels mateixos.

- Un transformador de cc /ca amb unitat de càrrega.

- Bateries per a una autonomia de 12 a 72 hores.

S'ha de poder ampliar la configuració bàsica amb mòduls per:

- Línies de detecció convencionals / col·lectives o analògiques
- Sortides programables, del tipus driver (24Vcc / 40mA)
- Sortides de relè (250Vca / 10A)
- Sortides de comandament programables, p. ex. per a sirenes (30V / 2A)
- Mòdul de càrrega de bateria

El disseny mecànic de la central ha d'estar basat en el muntatge en armaris estàndard de 19". Els sistemes petits (fins a un màxim de 250 dispositius de vigilància) s'han de poder muntar en armaris compactes, que integrin el plafó de comandament i la central.

Els plànols per als bombers s'han de poder col·locar dintre de l'armari o dintre del plafó de comandament mateix, si és que està instal·lat a distància de la central.

Addicionalment, amb el plafó de comandament s'han de poder usar els següents accessoris:

- marc frontal de 19"
- clau mecànica per alliberar el comandament del sistema
- porta pivotable amb finestra de cristall i pany amb clau
- mòduls d indicació, amb indicadors de LED per senyalitzar successos preprogramats
- adaptador per a muntatge encastat

Unitat d'alimentació

La font d'alimentació ha de complir la norma EN54, part 4 o UNE 23.007-4.

La font d'alimentació ha d'estar protegida contra les sobretensions amb la finalitat d'evitar danys.

La central ha d'estar equipada amb una bateria que permeti mantenir el funcionament de la central durant 72 hores sense alarmes més 30 minuts en estat d'alarma.

Les característiques de càrrega de la bateria s'han de poder programar segons les corbes de càrrega de les bateries dels fabricants, però com a mínim en 24 hores s'haurà de poder recarregar el 80 % de la seva capacitat.

S'ha de poder suprimir el senyal acústic de senyalització d'alarma d'avaria d'alimentació en el plafó de comandament durant un període predefinit, per a qualsevol interrupció de l'alimentació de xarxa que no sobrepassi el període programat.

Funcions de programari

Funcions bàsiques de l'usuari

El plafó de comandament ha de poder processar i mostrar successos espontàniament o a petició de l'operador.

El plafó ha de mostrar clarament i de forma que es puguin distingir els estats d'alarma, avaria, informació i desconnexió.
El plafó, a part de reconeixement, rearmament i les funcions d'interrogació de successos ha de poder activar aquests comandaments:

- retardar o no l alarma a distància
- introducció del password per teclat
- limitar els retards d alarma
- activar l alarma acústica

Capacitat de processament

La central ha de poder gestionar les següents capacitats:

- Dispositius de detecció.
- Circuits de detecció del tipus convencional / col·lectiu
- Circuits de detecció del tipus Analògic
- Sortides de comandament programables des de la central
- Sortides de comandament des de la línia de detecció
- Sortides de comandament vigilades des de la central
- Sortides de comandament vigilades des de la línia de detecció
- Seccions d extinció integrades
- Qualsevol combinació de les funcions anteriors amb els límits de la central
- Plafons de comandament
- Interfaces del tipus RS232 per a impressores i terminals de gestió integrada de la seguretat

Funcions importants

Avís d'aplicació

La central ha de controlar la freqüència dels senyals d'avís enviades contínuament pels detectors automàtics. Pot ocórrer que el comportament de resposta d'un detector no correspongui amb les condicions ambientals en les que està funcionant el detector. En aquest cas s'ha de senyalitzar un avís d'aplicació amb senyals d'avís acústics i visuals en el terminal.

Lògica de multidetectors

S'ha d'indicar un senyal d'alarma en el plafó de comandament en el cas que dos o més detectors ubicats en la mateixa habitació hagin activat un senyal d'avis.

Mode de renovació

Amb el mode de renovació s'ha de poder desactivar un dispositiu de detecció des de la central quan s'estan portant a terme treballs de reparació o manteniment en l edifici. En aquest mode el dispositiu de detecció ha de funcionar com un detector de temperatura.

Dispositiu encara no preparat

No ha de poder tornar a connectar un dispositiu (detector automàtic, polsador manual, dispositiu de senyalització i comandament, etc.) que no estigui en el seu estat normal en el moment de la connexió. En aquest cas, la central ha d'indicar a través del plafó de comandament per a cada dispositiu el missatge "no preparat".

Indicador d'acció a distància

S'ha de poder connectar un indicador d'acció a distància per a un grup de detectors automàtics (p. ex. de fums, temperatura, etc.), de forma que es connecti l'indicador d'acció a un detector que representa el grup de detectors.

Processament de les alarmes

El processament d'una alarma i la gestió del rearmament i del reconeixement ha d'estar en funció del principi de l'organització d'alarma especificat:

- En el mode retard de la central, una resposta d'un detector automàtic (p. ex. de fum, temperatura, etc.), ha de romandre en alarma local durant un període preprogramat nomenat T1.

- Durant aquest període de retard (T1), si es produeix una alarma interna només s'ha d'informar d'aquesta alarma al personal de seguretat, per a que tinguin en compte aquesta situació d'alarma. Si no es reconeix aquesta alarma durant T1, s ha d'iniciar automàticament l'estat d'alarma, que ha d'activar automàticament una alarma acústica o una alarma a distància.

- Si l'alarma reconeguda durant T1 roman activa, s'ha de rearmar i s'ha d'iniciar el període preprogramat T2 de forma que l'operador tingui temps suficient per investigar la causa d'aquesta alarma.
- Si abans de finalitzar el període T2 no s'ha rearmat l'alarma, s'ha d'activar automàticament una alarma general que activa alarmes acústiques i envia el señal d'alarma a la central d'alarma o als bombers.

- Un polsador manual ha d'activar una alarma general sempre i enviar una alarma a distància.

- El decurs dels períodes T1 i T2 s'ha de mostrar contínuament en la pantalla del plafó de comandament.

- En el mode sense retard de la central, la resposta d'un detector automàtic (p. ex. de fums, de temperatura, etc.) ha d'activar sempre immediatament una alarma a distància.

Funcions de comandament programables

Quan es rep informació d'un succés (alarma, avís, avaria), o la derivació d'un comandament manualment, les funcions de la central han d'activar el dispositiu de comandament físic assignat.

Un dispositiu de comandament ha de ser, per exemple, una funció d'activació d'una sirena o una sortida de relè, ambdós elements connectats a una línia de detecció o a la central directament.

També s'han de poder programar funcions de portes AND o OR o una combinació d'ambdues, per a diferents dispositius de detecció en un grup (zona).

Nivells d'accés i passwords

L'accés d'un operador s'ha de poder definir segons nivells d'accés (mínim 3).

El password és un codi d'identificació i un codi memoritzat. El codi d'identificació ha de constar com a mínim de 2 dígits, i el codi memoritzat de 6 dígits. Ambdós codis han d'estar definits per l'operador i memoritzats en el sistema.

En la central s'han de poder configurar varis passwords (mínim 5).

Si durant un període de temps predefinit l'operador no efectua cap operació, la central ha de poder programar-se per a que l'operador no pugui realitzar cap funció.

Arxiu històric

La central ha de gravar i mostrar les dades de com a mínim 1.000 successos del sistema.

Des del plafó de comandament s'han de poder interrogar les següents dades històriques:

- llistar totes les alarmes per ordre cronològic
- totes les proves d alarma
- totes les proves d alarma amb mateixa data
- llistar totes les avaries per ordre cronològic
- totes les desconnexions, connexions i condicions d estat normal per ordre cronològic
- totes les informacions
- totes les funcions de comandament actives

Per poder processar paràmetres de les dades històriques addicionals, la central ha de tenirun interface a un PC, usat generalment com a eina de manteniment i a partir del qual es poden processar les següents dades històriques:

- transferir tots els successos al PC de manteniment
- emmagatzemar en el PC els senyals de perill de tots els tipus i de tots els dispositius que han activat un senyal.
- transferir i emmagatzemar els codis d'avaria als detectors
- esborrar l'arxiu històric mitjançant una instrucció des del PC de manteniment.

Les dades històriques emmagatzemades a l'arxiu històric de la central i del terminal s'han de poder esborrar.

Rellotge de temps real

En el plafó de comandament s'ha de poder veure l'hora real. La central s'ha de poder programar per a que modifiqui automàticament els canvis d'hora d'hivern i d'estiu.

Connexió i desconnexió de dispositius

Des del plafó de comandament s'han de poder "connectar" i "desconnectar" els següents dispositius:

- qualsevol detector automàtic (p. ex. de fums, temperatura, etc.)
- les indicacions d'alarma a distància o d'avaria transmeses a la central d'alarmes o als bombers
- qualsevol dispositiu d'alarma
- qualsevol impressora
- qualsevol sortida de comandament o grup (zona) de les sortides de comandament
- qualsevol entrada de vigilància, o grup (zona) de les entrades de vigilància

Interface d'impressora

S'ha de poder connectar una impressora estàndard directament a la central o a distancia mitjançant el connector RS-232. També s'han de poder configurar els paràmetres de la impressora directament des del terminal.

Comptador d'alarmes

La central ha d'indicar en el plafó de comandament totes les alarmes actives en el sistema mitjançant un comptador d'alarmes.

Diàleg operador màquina

La central ha d'estar dissenyada de forma que l'interface per al diàleg operador-màquina sigui el plafó de comandament, com a part integrant de la central, en el mateix armari, o per separat en una ubicació remota.

La central ha de comunicar amb el plafó de comandament mitjançant el bus de comunicació, que funciona amb una configuració de bucle i de forma que inclogui el concepte de funcionament d'emergència tal i com indica EN54.

Tota la instal·lació s'ha de poder gestionar des d'un plafó únic de comandament. A més es poden usar plafons de comandament per realitzar les operacions de senyalització i comandament per a les diferents seccions del sistema.

Per guiar l'operador sobre el funcionament del sistema, el plafó li ha de mostrar els menús de guia.

La pantalla ha d'estar dissenyada de forma que l'operador distingeixi de forma clara els missatges de succés que es produeixin. Els missatges que es mostrin en el plafó de comandament han de ser de 4 categories bàsiques:

- informació d estat
- condicions de bloquejat / alliberat
- alarma
- avaria

El sistema ha de tenir vàries ordres d'intervenció diferents, per a l'assignació als grups "zones".

Opcionalment s'ha de poder connectar un plafó de senyalització (tipus LED) al plafó de comandament, ampliable i per enllaçar els LEDs simples amb el grup o grups de detecció (zona). Aquests LEDs s'han de poder activar quan es detecti un estat d'alarma.

Característiques de la posda en servei

Per facilitar i flexibilitzar la posada en servei predefinits:

- Quan es col·loca un detector en el sòcol, la central ha d'assignar al detector una direcció física automàticament.
- Activant els detectors amb el provador de detectors, la central ha d'assignar al detector una posició física automàticament i realitzar les proves de funcionament del detector.

També s'han de poder configurar tots els paràmetres de la central definits per l'usuari amb el PC de manteniment. Les dades s'han de transferir a la central des del PC de manteniment connectant aquest ordinador directament a la central.

Els dispositius de detecció s'han de poder reprogramar amb un altre algoritme.

Les dades de la central s'han de poder gravar en un disquette de còpia de seguretat mitjançant el PC de manteniment.

El comportament del sistema s'ha de poder vigilar localment i si és necessari configurar els paràmetres des d'una localització.

Característiques Tècniques

Característiques	Classificació/Procediment de proves	Valor
Alimentació a xarxa		nom. 115 Vca o 230 Vca, ±15%, 50/60 Hz
Consum de corrent sense alarmes		≤ 55 VA
Consum de corrent amb alarmes		≤ 220 VA
Alimentació d emergència		72 hores sense alarma + 0,5 hores amb alarma
Temperatura de funcionament		0ºC + 50ºC
Temperatura d emmagatzematge		-20ºC a +60ºC
Humitat relativa		95%, seg. CEI721-3-3, classe 3K5

Característiques	Classificació/Procediment de proves	Valor
Categoria de protecció - central - plafó de comandament segons la central	UNE 20.324	IP40 amb o sense plafó de comandament IP52 amb armari de plàstic IP40 con armari metàl·lic
Etiquetat de conformitat per la CE		Si
Normes / Homologacions		EN

PC.55. ARMARI EQUIP MANEGA 25 mm (BIE-25)

Els armaris de la xarxa contraincendis en càrrega estaran certificats en conformitat a la norma UNE EN 671-1: 1994 per entitat acreditativa i disposaran dels elements següents:

- Armari metàl·lic pintat, amb porta equipada amb cristall. L'armari permetrà el seu muntatge encastat o adossat, segons situació. En tots els casos, l'armari disposarà d'una porta de fàcil obertura per sistema de "muletilla" fins 180º. Si l'armari disposa de pany, ha de poder-se obrir amb clau. Els armaris de pany han de poder estar dotats d'uns dispositius d'obertura d'urgència que estarà protegit mitjançant un material transparent de trencament fàcil i sense risc de provocar ferides.

- Debanadora de tipus rotatiu per contenir mànega de 25 mm enrotllada que permeti l'actuació de l'equip, inclòs amb la mànega enrotllada i que compleixi amb UNE EN 671-1:1994.

- Vàlvula normalitzada i homologada amb racor mànega segons UNE 23400-1:1998

- Peça de mànega de 25 mm de diàmetre, semi-rígida, del tipus indicat en amidaments amb jocs de racors normalitzats i complint PR EN 694 i UNE 23091-3A:1996

- Llança amb raig i element per a interrupció de sortida de l'aigua segons UNE EN 671-1: 1994.

- Manòmetre amb clau de pas o vàlvula d endoll ràpid per desmuntar-lo sense buidar la instal·lació.

S'haurà d'ajustar a les normes: UNE-EN 671-1:2001 UNE-EN 671-3:2001

PC.56. EXTINTORS DE POLS SECA AMB PRESSIÓ ADOSSADA

Els extintors es col·locaran sempre en llocs visibles i de fàcil accés.

Hauran d'ajustar-se a les especificacions de les normes UNE-EN 3-7, Real Decret 1942/1993 i estar homologats pel Ministeri d'Indústria i Energia, figurant en la seva placa el tipus i capacitat de l'agent extintor, marca del fabricant, número de sèrie o lot, any de fabricació i pressió de prova en bar.

L'extintor disposarà de mànega i broquet direccional per facilitar el treball a l'operador i dispositiu per a interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador.

Per a la seva col·locació es fixarà suport a la columna o parament vertical per un mínim de dos punts, de forma que una vegada disposat sobre l'esmentat suport l'extintor, la part superior quedi com a màxim a 170 cm del terra acabat.

Podran usar-se per a qualsevol tipus de foc A, B, C i elèctric, per la qual cosa disposaran del tipus d'agent extintor adequat.

Els extintors estaran fabricats en acer d'alta qualitat, soldats en la seva part central i acabats exteriorment en pintura epoxy de color vermell, UNE 1.115.

Disposaran de botella exterior de CO2, construïda en acer estirat sense soldadura, per contenir la pressió, figurant, massa real en brut, massa teòrica en càrrega, massa de CO2, any de fabricació i marca del fabricant.

Les eficàcies mínimes exigides per a aquest tipus d'extintors, segons la seva capacitat, seran les següents:

Capacitat Extintor kg	Fogar tipus A	Fogar tipus B
6/9	21	113
12	34	144
25	--	--
50	--	--
100	--	--

PC.57. EXTINTORS DE POLS SECA AMB PRESSIÓ INCORPORADA

Els extintors es col·locaran sempre en llocs visibles i de fàcil accés.

Hauran d'ajustar-se a les especificacions de les normes UNE-EN 3-7, Real Decret 1942/1993 i estar homologats pel Ministeri d'Indústria i Energia, figurant en la seva placa el tipus i capacitat de l'agent extintor, marca del fabricant, número de sèrie o lot, any de fabricació i pressió de prova en bar.

L'extintor disposarà de mànega i broquet direccional per facilitar el treball a l'operador, dispositiu per a interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador i manòmetre per comprovar la pressió.

Per a la seva col·locació es fixarà suport a la columna o parament vertical per un mínim de dos punts, de forma que una vegada disposat sobre l'esmentat suport l'extintor, la part superior quedi com a màxim a 170 cm del terra acabat.

Podran usar-se per a qualsevol tipus de foc A, B, C i elèctric, per la qual cosa disposaran del tipus d'agent extintor adequat.

Els extintors estaran fabricats en acer d'alta qualitat, soldats en la seva part central i acabats exteriorment en pintura epoxy de color vermell, UNE 1.115.

Les eficàcies mínimes exigides per a aquest tipus d'extintors, segons la seva capacitat, seran les següents:

Capacitat Extintor kg	Fogar tipus A	Fogar tipus B
6/9	21	113
12	34	144
25	--	--
50	--	--

PC.58. EXTINTORS D'ANHÍDRID CARBÒNIC (CO2)

Els extintors es col·locaran sempre en llocs visibles i de fàcil accés.

Hauran d'ajustar-se a les especificacions de les normes UNE-EN 3-7, Real Decret 1942/1993 i estar homologats pel Ministeri d'Indústria i Energia, figurant en la seva placa el tipus i capacitat de l'agent extintor, marca del fabricant, número de sèrie o lot, any de fabricació i pressió de prova en bar.

L'extintor disposarà de mànega i broquet direccional per facilitar el treball a l'operador i dispositiu per a interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador.

Per a la seva col·locació es fixarà suport a la columna o parament vertical per un mínim de dos punts, de forma que una vegada disposats sobre l'esmentat suport l'extintor, la part superior quedi com a màxim a 170 cm del terra acabat.

Són especialment recomanables per als focs tipus B per la seva gran potència extintora.

Els extintors estaran fabricats en acer estirat sense soldadura, amb vàlvula de llautó estampat, maneta de dispar ràpid, mànega d'alta pressió amb blindatge trenat i llançabroquet totalment dielèctriques.

Els carretons per a extintors de gran capacitat estaran construïts en tub d'acer i disposaran de subjeccions per a botelles i accessoris, rodes amb banda de goma, suspensió per molles helicoïdals i anella de remolc.

Les eficàcies mínimes exigides per a aquest tipus d'extintors, segons la seva capacitat, seran les següents:

Capacitat Extintor kg	**Fogar tipus B**
5	55
10	--
20	--

PC.59. CONTACTE MAGNÈTIC

El contacte magnètic per a detecció d'obertura estarà format per un interruptor magnètic tipus "Reed" i un imant, muntats sobre la part fixa i mòbil de l'objecte a protegir amb cable fix de 5 m.

Les parts integrants del contacte aniran allotjades en l'interior de caixes estanques amb tapes de protecció i disposaran de contacte de coberta contra sabotatge, amb possibilitat d'incorporar resistència terminal.

S'instal·larà muntat el contacte magnètic en el costat corresponent a la zona protegida, l'interruptor magnètic sobre la part fixa i l'imant sobre la part mòbil, amb un marge de separació entre ambdues parts de 1 a 12 mm.

Per aconseguir una correcta anivellació de l'imant en relació a l'interruptor es podrá utilitzar plaques separadores de 2 mm de gruix.

El model de contacte magnètic permetrà la seva instal·lació en diferents materials, segons els elements a protegir (portes, finestres, armaris, calaixos, quadres d'aparellatge, etc), funcionant de forma correcta en tots ells, inclòs en parts metàl·liques.

- Temperatura d'operació: -20 °C a +60 °C
- Característiques dels contactes: 500 Ma

PC.60. DETECTOR BIVOLUMÈTRIC

El detector bivolumètric constarà de dos sensors independents de moviment. Un dels sistemes sensors utilitzarà el principi Doppler de microones i l'altre utilitzarà un sistema passiu d'infraroigs amb un transductor piroelèctric.

Els dos senyals que provenen dels sistemes d'infraroigs i microones seran analitzats segons criteris diferents (desplaçament de freqüència, amplitud i estadístiques per a les microones, corba del senyal i amplitud per al d'infraroigs). Els paràmetres de senyal que siguin característics d'atac i interferències seran derivats per a una avaluació de senyals multi-criteri controlada per un microprocessador.

Es garantirà una alta sensibilitat en tota la zona de cobertura amb un mínim risc de falses alarmes, mitjançant la tecnologia utilitzada en el detector.
Disposarà d'una entrada de prova de moviment i, si fos necessari, una entrada dia/nit per a control remot. Una adaptació automàtica de l'umbral d'alarma compensarà les interferències ambientals tals com canvis de la temperatura ambient, etc.

El detector serà programable en distància i sensibilitat, per a una adaptació màxima a les mides dels locals.

Es podrà seleccionar la polaritat del senyal d'entrada de totes les funcions de control. Tindrà un contacte d'alarma sense potencial.

El detector haurà d'estar protegit contra els sabotatges mitjançant un contacte en la tapa.

El detector haurà d'estar equipat amb auto-comprovació en ambdós sistemes sensors. Haurà de disposar de funcions per a identificació individual, visualització de la memòria i reasentat de la memòria.

Tindrà una sortida electrònica i una sortida per a indicador de senyal, així com una d'entrada dia/nit (opcional).

Especificacions:

- Temperatura d'operació -20 °C a +50 °C
- Tensió d'operació 8 a 16 Vcc
- Consum d'intensitat (12 Vcc) 18 mA
- Abast d'operació (2 nivells) 7/10 metres
- Sensibilitat 1 o 2 nivells
- Sortides d'alarmes
    - Capacitat de contactes 30 Vcc/70 mA
    - Temps de retard de l'alarma 2,5 s
- EMC fins a 20 V/m

PC.61. POLSADOR MANUAL D'ALARMA

El polsador d'alarma serà adequat per a la seva instal·lació sobre taules o parets (superfície), o encastat en taules, mostradors o caixes enregistradores.

El contacte SPDT d'alarma estarà contingut dintre d'una caixa de plàstic de dimensions mínimes.

La tapa de la caixa estarà protegida mitjançant un interruptor contra sabotatges.

Un disc de paper blanc marcat "ALARMA" cobrirà el polsador d'alarma i senyalitzarà que el dispositiu ha estat actuat.

Disposarà de dos terminals de reserva per a la connexió de resistències de final de línia.

Especificacions:

- Rang dels contactes 30 Vcc/25 mA

PC.62. LECTORA DE TARGETES

Els lectors de targetes se componen d'una interfaç de terminal intel·ligent i un o més dels següents tipus de lector: (ferrita de bari, banda magnètica, Wiegand o proximitat.

L'adaptador de senyal de terminal intel·ligent controla el tancament elèctric de les portes, els indicadors d'accés visual, temporitzadors d'accés i derogació i una entrada d'accés auxiliar.

L'adaptador de senyal de terminal intel·ligent supervisa l'estat de les portes mitjançant un contacte de porta o de pany. L'alarma es reportarà quan la porta no estigui tancada i bloquejada, i quan es forci.

Tots els lectors porten un indicador visual vermell i verd, per concedir o denegar accés i capacitat per detectar manipulacions. Els lectors van muntats en superfície o encastats.

Els lectors d'exterior es subministren amb caixes especials resistents als agents atmosfèrics.

Quan sigui necessari, els lectors es configuraran amb teclats integrats de 16 posicions. Els lectors amb teclat de 16 posicions tenen capacitat per verificar codis d'identificació, inclús durant la pèrdua de comunicació amb el controlador de terminal intel·ligent.

Si els lectors perden la comunicació amb el controlador terminal intel·ligent, tindran capacitat per determinar si s'autoritza l'accés en base al codi d'instal·lació, la base de dades instal·lada en memòria o al codi per teclat, si s'utilitza, que serà verificat en el lector.

PC.63. CENTRAL DE CONTROL D'ACCESSOS

Tots els plafons del controlador d'accessos estaran allotjats dintre d'un armari dissenyat per a muntatge en paret o superfície vertical. La porta podrà tancar-se amb clau.

Per eliminar la possibilitat de transgressions, degut a l'accessibilitat de l'electrònica, el controlador d'accés tindrà una estructura modular per a una major facilitat d'instal·lació, manteniment i expansions futures.

Tota la base de dades del controlador d'accessos seran definibles en l'Estació de Treball de l'Operador.

La interfaç d'operador permetrà que aquest executi mandats incloent, però no limitant-se als següents:

- Alterar temporalment totes les portes al mode d'accés d'operació.
- Alliberar les alteracions temporals.
- Manar porta a mode accés.
- Manar porta a mode seguretat.
- Manar porta a temporalment oberta
- Silenciar alarmes locals.

Des de la interfaç de l'operador, els operadors del sistema poden obrir manualment les portes controlades durant un període de temps variable, o programar que un succés obri i tanqui les portes automàticament durant un determinat període de temps.

Els informes es generaran automàtica o manualment. El sistema permetrà que l'usuari obtingui, com a mínim, el següent:

- Llista de tots els usuaris de targetes.
- Llista de totes les transaccions disponibles actualment.

El sistema permetrà realitzar consultes per obtenir informació dels registres indicats en base a paràmetres definits. Aquestes consultes, un cop definides, es podrán emmagatzemar i tornar a utilitzar quan sigui necessari.

El sistema es subministrarà complet amb tot l'equip i documentació necessària per permetre que l'operador realitzi les següents funcions addicionals independentment:

- Afegir/Suprimir/Modificar plafons de control d'accés.
- Afegir/Suprimir/Modificar interfaces/lectores de terminal.
- Afegir/Suprimir/Modificar dades d'usuaris de targetes.

La unitat controlador d'accés central es comunicarà amb les unitats de terminal intel·ligent del sistema. L'errada de la unitat terminal intel·ligent es detecta i reporta a la impressora connectada a la central. Quan es llegeixi una targeta en el lector, es trameten al controlador el número de la targeta i el seu nivell d'emissió. Si el lector té teclat, es pot introduir i verificar, en l'esmentat lector, un codi de 4 o 5 dígits. El controlador, que ha d'estar programat per controlar l'accés per situació i per períodes de temps, verifica tota la informació i concedeix o denega l'accés immediatament i enregistra la transacció, incloent la data, hora i lloc. També es proporcionarà l'opció d'imprimir les transaccions segons vagin ocorrent. Si es concedeix l'accés, el controlador tramet un senyal al lector apropiat per activar el tancament de la porta. Si es nega l'accés, s'enregistra la transacció i/o s'imprimeix identificant la raó.

El sistema haurà de suportar targetes de tecnologia Wiegand, de ferrita de bari, de banda magnètica o de proximitat.

El sistema estarà dissenyat per mantenir el control d'accés mitjançant dos nivells de degradació. El controlador de terminal intel·ligent continua proporcionant, utilitzant la seva base de dades local, un complet nivell de control d'accés en cada cas de pèrdua de comunicació amb el sistema de gestió d'instal·lacions. Quan es perdi la comunicació amb el controlador de terminal intel·ligent, els lectors continuen controlant l'accés mitjançant la verificació del codi de la instal·lació en la targeta i, si s'utilitza, un codi per teclat.

El sistema serà capaç de designar a certs lectors per a que controlin només l'entrada o la sortida, i exigiran que l'usuari d'una targeta que utilitzi un lector d'entrada torni a utilizar la targeta en un lector de sortida abans de tornar a entrar en l'àrea de seguretat. Això evitarà que es "deixi" la targeta a un altre usuari.

Les targetes individuals es podran programar amb privilegis especials que alteraran temporalment el nivell d'accés i els paràmetres de zones horàries.

El controlador proporcionarà una interfaç que permeti emmagatzemar dades en una cintacartutx. En cas de pèrdua de corrent elèctrica, la bateria de reserva permetrà l'operació completa del controlador per un màxim de vuit hores, i retindrà la memòria durant 24 hores.

Les targetes es programaran en el controlador individualment. Les alarmes podran ser programades per l'usuari, per ser suprimides durant períodes de temps especificats. El controlador de terminal intel·ligent proporcionarà una sortida per a l'avís d'alarmes. El controlador de terminal intel·ligent tindrà un buffer per emmagatzemar 1.000 transaccions històriques, en cas de pèrdua de comunicació amb el sistema de gestió d'instal·lacions.

PC.64. OBREPORTES ELÈCTRICS

Els obreportes elèctrics estaran dotats de contactes d'estat per a detecció i informació de situació de la porta (oberta/tancada).

Haurà de poder incorporar un sistema de bloqueig addicional per quan vagin situats en vies d'evacuació, amb actuació sobre el pany mòbil, de manera que en absència de tensió s'alliberi el mecanisme.

Quan vagin muntats en portes dotades de barra antipànic, en absència de tensió l'obreportes romandrà bloquejat, podent-se obrir sempre la porta en el sentit d'evacuació.
Especificacions:

- Temperatura d'operació -20 °C a +50 °C
- Consum d'intensitat 1 A màxim
- Tensió d'operació 12/24 Vcc/Vca
- Resistència a impactes laterals mínima 3.500 NW

PC.65. CONDUCTORS DE COURE I ALUMINI PER A BAIXA TENSIÓ

Conductors elèctrics per a instal·lacions interiors dins del camp d'aplicació de l'article 2 (límits de tensió nominal igual o inferior a 1000V) i amb tensió assignada dins dels marges fixats en el article 4 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (ITC-BT-19).

Formes d'instal·lació

Segons la classificació establerta en la UNE 20460-5-523 (taula 52-B2) en la que s'identifiquen instal·lacions en las que la capacitat de dissipació de la calor generada per les pèrdues és similar, pel que es poden agrupar en una determinada taula comú de càrregues.

Denominació segons UNE 20460. Conductors aïllats: Conductors aïllats sense coberta, unipolars, amb nivell d'aïllament fins 750V. S'instal·laran en conductes de superfície o encastats o sistemes tancats anàlegs. Cables: Conductors aïllats amb una coberta addicional, unipolars o multipolars, amb un nivell d'aïllament de 1000V.

Les condicions generals d'instal·lació seran les que s'estableixen en la ITC-BT-19.

Caigudes de tensió

La secció dels conductors es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d utilització es correspongui amb els valors màxims fixats en la ITC-BT-19.

Caigudes de tensió màximes. Vivendes: 3% en qualsevol circuit interior. Terciari o industrial en BT: 3% per a enllumenat i 5% per a altres usos. Terciari o industrial en MT: 4,5% per a enllumenat i 6,5% per a altres usos.

Intensitats maximes admissibles

D'acord amb els valors indicats en la UNE 20460-5-523 (taula A.52-1bis) per a una temperatura ambient de l'aire de 40ºC i per als diferents mètodes d'instal·lació, agrupaments i tipus de cable. S'haurà de tenir en compte la divisió entre cables termoplàstics (PVC, Z1 o similars) i termoestables (XLPE, EPR, Z o similars).

Factors de correcció

Quan les condicions de la instal·lació siguin diferents a les fixades en la taula A.52-1bis (temperatura ambient diferent a 40ºC, circuits agrupats en una mateixa canalització, influencia d harmònics, etc.), es prendran els factors de correcció corresponents a les condicions d'instal·lació previstes.

Factors de correcció per a tipus de receptor o instal·lació

- Locals amb risc d'incendi o explosió: Intensitat admissible reduïda un 15% (ITC-BT-29).
- Instal·lacions generadores en BT: Cables dimensionats per a una intensitat no inferior al 125% de la màxima prevista (ITC-BT-40).
- Làmpades de descàrrega: Carga mínima en VA igual a 1,8 vegades la potencia en W (ITC-BT-44).
- Motors: Cables dimensionats per a una intensitat no inferior al 125% de la màxima prevista (ITC-BT-47).
- Aparells elevació: Cables dimensionats per a una càrrega no inferior a 1,3 de la màxima prevista (ITC-BT-47).

Efectes de corrents armònics

S'hauran d'aplicar mètodes adequats segons annex C de la norma UNE 20460-5-523.

Radis de curvatura

Mínims aplicables a tots els cables UNE 21123 en posició definitiva de servei:

Cables sense armadura	Diàmetre exterior del cable	Radi mínim de curvatura
	Menys de 25mm	4 D
	De 25 a 50mm	5 D
	Més de 50mm	6 D
Cables armats	--	10 D

Assajos elèctrics

D'acord amb la ITC-BT-19 i especificacions de la Guia Tècnica d Aplicació - Annex 4.

Tipus de cable

Resum de tipus de cable per als diferents tipus d instal·lació segons el REBT:

- Distribució. Escomeses: ITC-BT-11
- Instal·lacions d enllaç: ITC-BT-14/15/16
- Instal·lacions interiors o receptores: ITC-BT-20

- Instal·lacions interiors en vivendes: ITC-BT-26/27
- Locals de pública concurrència: ITC-BT-28
- Locals amb risc d incendi o explosió: ITC-BT-29
- Locals especials: ITC-BT-30/31
- Màquines elevació i transport: ITC-BT-32
- Provisionals i temporals d obra: ITC-BT-33
- Fires i estands: ITC-BT-34
- Mobiliari: ITC-BT-49

PC.66. EMBARRATS DE TRANSPORT

Canalitzacions elèctriques prefabricades compactes per a transport i distribució de potencia en edificis industrials, comercials o terciaris amb un muntatge d elements prefabricats que hauran de respondre a tot tipus de recorreguts. Compliran les especificacions senyalades en el REBT (ITC-BT-20).

Normes

Compliran amb lo especificat en la norma UNE-EN 60439-1 referent a conjunts d'aparamenta de baixa tensió muntats en fàbrica (CAMF) i la UNE-EN 60439-2 referent a especificacions particulars per a canalitzacions prefabricades.

Característiques elèctriques

Intensitat nominal assignada (A)	800 a 4000
Tensió assignada d aïllament (V)	1000
Tensió assignada d ús (V)	1000
Grau de protecció.	
Distribució interior/intempèrie:	IP.55/IP.66
Resistència a los xocs:	IK.08
Freqüència d ús (Hz):	50/60
Intensitat de curta duració admissible (1 seg) (kA)	31 a 90
Intensitat cresta admissible (kA):	64 a 198
Característica dels conductors.	
Fases. Resistència mitja a 20 ºC (m/m):	0,079 a 0,014
Fases. Resistència mitja a Inc (m/m):	0,096 a 0,017
Fases. Reactància mitja a Inc y 50 Hz (m/m):	0,018 a 0.007
Fases. Impedància mitja a Inc y 50 Hz (m/m):	0,097 a 0,018
Neutre. Resistència mitja a 20 ºC (m/m):	0,203 a 0,080
Intensitat admissible per temperatura. Coef. k1.	
Temperatura ambient de 35 ºC:	1
Temperatura ambient de 40 ºC:	0,97

Característiques de disseny

Distribució interior. La envoltant dels embarrats estarà fabricada en xapa d'acer galvanitzat prelacada RAL 9001. Grau de protecció segons UNE 20.324.

Instal·lacions intempèrie. La envoltant dels embarrats estarà formada per un compost de polièster de gran resistència química i mecànica. Grau de protecció segons UNE 20.324.

Aïllament encapsulat M. L'aïllament dels conductors es realitzarà amb materials resistents a altes temperatures, classe B (130ºC) sense halògens.

La configuració de l'embarrat serà la que s'especifiqui en els documents del projecte.

Generalment estarà constituïda per quatre conductors actius d'alumini o coure de idéntica secció (3F+N+T).

Els embarrats se subministraran amb tots els accessoris necessaris, com angles, connexions rígides o flexible, brides, dilatadores, peces en T o en Z, tapes finals, passamurs, tallafocs i caixes de derivació.

Assajos elèctrics

S'efectuaran en fàbrica els assajos tipus destinats a verificar la conformitat de les prescripcions de la UNE-EN 60439: Límits d'escalfament. Característiques dielèctriques. Resistència als curtcircuits. Continuïtat del circuit de protecció. Distancies d'aïllament i de les línies de fuga. Grau de protecció. Resistència i reactància. Robustesa de construcció. Endurança (en les canalitzacions prefabricades amb un sistema de derivació per carro col·lector).

A més a més dels assajos tipus es realitzaran assajos de rutina destinats a detectar fallades en els materials i en la fabricació: Inspecció i assaig de funcionament elèctric. Assaig dielèctric a la tensió d'assaig. Verificació de la continuïtat elèctrica dels conductors de protecció.

Condicions de servei

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificarà a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels diferents elements es realitzarà de forma que eviti exposar la canalització a forces de torsió, abonyegaments o impactes. Els equips de manipulació (unitats d'elevació i altres) estarán adaptats a les condicions dels embarrats. Si la canalització prefabricada no s'instal·la ni es posa en funcionament immediatament, es conservarà amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

Muntatge i posada en servei. Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant contrastades amb el servei d'assistència. En especial les referides a la unió elèctrica dels conductors actius i de protecció, l'enllaç mecànic entre elements, els sistemes de suportació i les connexions extremes.

Els embarrats incorporaran en un lloc visible una placa de característiques que identifiqui la seva construcció i les condicions tècniques de disseny.

PC.67. CABLE DE PARELLS TRENATS APANTALLATS (FTP) I NO APANTALLATS (UTP) PER A XARXA DE VEU I DADES

Es constituirà mitjançant agrupacions de 4 parells de conductors de coure de 0,511 mm de diàmetre (24 AWG) o de 0,574 mm de diàmetre (23 AWG) per connectar un lloc de treball dintre del Subsistema Horitzontal de Cablejat Estructurat. Podrà a més configurar-se en agrupacions multiparell per connectar Subsistemes d Administració. Els cables apantallats (FTP) també tindran una pantalla global d alumini i fil de drenatge.

El cable haurà de complir les especificacions definides en les normes UNE-EN 50173, EIA/TIA 568 i ISO/IEC 11801 per a cables de 100 i 120 , en pel que fa a característiques mecàniques i característiques elèctriques, essent adequat per a règims de dades d'alta velocitat amb una amplada de banda mínima de fins a 100 MHz i en general totes aquelles normes definides per la Directiva Europea sobre EMC (Compatibilitat Electromagnètica). El cable també haurà de complir els paràmetres de:

- Impedància característica
- Pèrdues de retorn
- Atenuació
- Diafonia (NEXT)
- ACR (rati atenuació/diafonia)
- Resistència DC
- Retard de propagació
- Balanceig

definits en les esmentades normes per assegurar el compliment respecte a l'enllaç del que forma part per a: classe D, E o F.

Per a la seva instal·lació serà necessari respectar unes normes mínimes de separació respecte a instal·lacions elèctriques indicades en les següents taules.

Per a cables amb instal·lació monofàsica a 230 V/50 Hz

SEPARACIÓ MÍNIMA ENTRE CABLES (cm)	LONGITUD MÀXIMA EN PARAL·LEL (m)	CORRENT MÀXIMA CABLES ELÈCTRICS (A)	NÚMERO CABLES ELÈCTRICS
0,5	50	20	1
1,0	75	32	1
2,0	100	25	3
5,0	100	28	6
10,0	100	28	11
15,0	100	25	18

Per a cables amb instal·lació trifàsica a 400 V/50 Hz

SEPARACIÓ MÍNIMA ENTRE CABLES (cm)	LONGITUD MÀXIMA EN PARAL·LEL (m)	CORRENT MÀXIMA CABLES ELÈCTRICS (A)	NÚMERO CABLES ELÈCTRICS
5	100	85	1
10	100	80	2
15	100	57	4
15	100	107	1
15	75	140	1
20	100	58	5
20	100	140	1
20	75	185	1
20	50	285	1
30	100	200	1
30	75	265	1
30	50	400	1
40	100	260	1
40	75	350	1
40	50	260	2

Per a làmpades fluorescents:

Separació mínima entre cables: 16 cm

Per a realitzar correctament la instal·lació d''aquest tipus de cable han de respectar-se les següents condicions:

- Es realitzarà com a màxim un destrenat en qualsevol dels parells a connectoritzar i en qualsevol dels seus extrems com a màxim de 13 mm per optimitzar els valors de diafonia entre parells (NEXT).

- S'utilitzarà l eina designada pel fabricant del cablejat per realitzar la seva connexió tant en les preses com en els plafons.

- Es respectarà en tot cas el radi de curvatura definit pel fabricant sense aplicar cap pressió ni estiraments.

- Per a la seva connexió a l'armari repartidor es deixaran al menys 2 m de cable per permetre el seu connexionat als plafons i el moviment frontal d'aquests.

- Els cables seran etiquetats tant en l'extrem del plafó com en la roseta segons les normes establertes pel Director d Obra.

En últim cas, sempre hauran de complir-se les normes de muntatge i característiques definides pel fabricant del cable.

Cables apantallats (FTP)

Per a la correcta connexió a terra del Sistema de Cablejat es tindran en compte els següents punts:

- Si el sistema es connecta a una xarxa de terra independent de l'edifici, es garantirà un nivell de qualitat inferior a 4 Ohm.

- La infraestructura de continuïtat de massa del sistema garantirà continuïtat en tots els elements del sistema (tirantets, plafons, preses...)

- Per evitar interferències electromagnètiques amb component elèctric fortament dominant, la connexió a la xarxa de terra ha de realitzar-se només per un extrem o bé per un punt central del conjunt d'armaris repartidors, els quals estaran interconnectats per un cable de 16 mm^2 de secció a la presa central predefinida de l'edifici. Si el component dominant fos el magnètic, podria realitzar-se la connexió en ambdós extrems (la qual cosa només es dóna a baixes freqüències).

- No existirà continuïtat de massa en l extrem del lloc de treball i el terminal de treball.

PC.68. CABLES DE FIBRA ÒPTICA

La fibra òptica és el suport actual amb majors perspectives de futur en el que es refereix a transmissió de senyals a nivell digital per a llargues distàncies i altes velocitats de transmissió.

Per definició, la fibra òptica és una guia d'ones circular dielèctrica. El terme guia d'ones es refereix a aquella canalització que és capaç de conduir pel seu interior ones (lumíniques en aquest cas) d'un determinat marge de longitud.

Se la denomina circular per la seva forma de construcció, i dielèctrica per estar construïda a partir d'un material que és capaç d'admetre ions negatius o positius per possibilitar la creació d'un camp elèctric.

El tipus d'ones adequades per a la transmissió a través d'una fibra òptica es determina a través d'una finestra de transmissió dintre de l'espectre electromagnètic, amb una longitud d'ona entre 850 i 1300 nm ubicada entre els marges de la radiació infraroja i la radiació de llum visible.

Una característica important i definitòria per realitzar una classificació d'una fibra òptica és l'Índex de refracció, el qual determina la capacitat d'un material per desviar les ones que incideixen sobre ella.

En conseqüència, la forma de la fibra òptica és la de dos cilindres concèntrics, dels quals el cilindre interior es defineix com a nucli d'índex de refracció n1 i l'exterior com a envoltura d'índex de refracció n2, sent sempre n1>n2.

Classificació

A partir de l'índex de la refracció les F.O. es classifiquen en tres tipus fonamentals:

1. F.O. monomode de salt d'índex: el radi del nucli varia entre 1 i 16 milionèsimes parts d'un metre, i el radi del revestiment varia entre 50 i 100 milionèsimes parts d'un metre.

    - El canvi d'índex de refracció n1 a n2 es presenta de forma abrupta
    - Només permet la transmissió d'un mode de freqüència (una sola ona)
    - Ofereix la major amplada de banda dels tres tipus (molt major a 3 GHz/Km)
    - Presenta la mínima atenuació de les tres
    - La seva font d'excitació és el làser
    - Determina el muntatge més difícil de les tres
    - Aplicació: telefonia

2. F.O. multimode de salt d'índex: el radi del nucli varia entre 25 i 60 milionèsimes parts d'un metre, i el radi del revestiment varia entre 50 i 150 milionèsimes parts d'un metre.

    - El canvi d'índex de refracció n1 a n2 es presenta de forma abrupta
    - Permet la transmissió de multitud de modes de freqüència
    - Ofereix la menor amplada de banda dels tres tipus (al voltant de 200 MHz/Km)
    - Presenta la major atenuació de les tres
    - La seva font d'excitació és el làser o els díodes LED
    - Determina el muntatge més fàcil de les tres
    - Aplicació: per a distàncies curtes

3. F.O. multimode de gradient d'índex: el radi del nucli varia entre 10 i 35 milionèsimes parts d'un metre, i el radi del revestiment varia entre 50 i 80 milionèsimes parts d'un metre.

    - El canvi d'índex de refracció n1 a n2 es presenta de forma exponencial
    - Permet la transmissió de més d'un mode de freqüència però en menor número que la anterior
    - Ofereix una amplada de banda intermedia entre els tres tipus (de 200 MHz/Km a 3 GHz/Km)
    - Presenta una atenuació mitja entre les tres
    - La seva font d'excitació és el làser o els díodes LED
    - Determina el muntatge intermedi entre les tres
    - Aplicació: per a connexió d'ordenadors

Transmissió a través de la F.O.

El senyal a transmetre sorgeix d'un element emissor de senyals elèctriques connectat a un conversor electro/òptic, el qual converteix el senyal elèctric en senyal òptic i mitjançant el diode LED o el LASER s'emet el senyal amb la longitud d'ona adequada un cop posicionats els elements fotoemissors i fotodetectors en front a la F.O. mitjançant els corresponents connectors òptics.

Per empalmar dues fibres òptiques es poden emprar connectors o es pugui realitzar el soldat d'ambdues fibres mitjançant equips altament especialitzats.

Un cop el senyal òptic arriba al seu destí, es descodifica amb un conversor òptic/elèctric el component del qual bàsic és un diode APD o PIN i es transforma en senyal elèctric apte per al seu tractament normal.

Cables òptics

Són cables per a comunicació que contenen F.O. en lloc de conductors de coure. Per fabricar el cable òptic, es parteix de la F.O. amb protecció primària i se li aplica una segona capa denominada adherent, folgada amb una F.O. per tub, folgada amb vàries F.O. per tub, o amb nucli acanalat segons les característiques futures a les que s'assignarà l'esmentat cable.

En conseqüència, els que porten una protecció secundària adherent o folgada amb una fibra per tub conformaran el cable òptic monofibra o multifibra per a curtes distàncies, i si la protecció secundària és també folgada per a una o vàries fibres per tub o amb nucli acanalat podran formar els cables òptics multifibra per a telecomunicació i submarí o bé el cable mixt terra/òptic per a línies d'alta tensió.

Normes generals d'instal·lació per a cables de F.O.

Una bona instal·lació és fonamental per al posterior funcionament del sistema.

La instal·lació és simple i similar a la d'un cable coaxial, però amb certes precaucions:

- Primerament ha de tractar-se amb cura, evitant sempre la seva compressió, estirament i/o retorciment.
- S'haurà de preveure que la seva instal·lació sigui d'una sola tirada, i que quan no sigui possible es protegeixin els empalmaments amb una caixa especial completament estanca.
- S'aconsella instal·lar sempre un cert excés de cable enrotllat en els extrems amb un radi de cobertura no inferior al prescrit per a cada tipus de cable.
- Els cables de F.O. tipus tub (construcció folgada) han d instal·lar-se sense connectors soldant posteriorment en els seus extrems tirantets de connexió.
- Els cables de F.O. tipus pressió (construcció ajustada) s'aconsella que s instal·lin amb els connectors posats, i en el cas de llargues tirades o d'impossibilitat d'això, s instal·larà amb els connectors d'un extrem posats, soldant posteriorment els tirantets en l'altre extrem.
- Quan s instal·la un cable de F.O. haurà d'estirar-se dels fiadors centrals o dels elements de protecció, evitant sempre l'estirat de la F.O. o la seva coberta exterior.
- Es important també al realitzar l'estesa del cable de F.O. desenrotlla'l de les bobines en forma de "8" per evitar el doblegat del cable.
- Tot el cablejat de fibra d un enllaç ha de ser del mateix fabricant i tipus de fibra.

Normativa

Per assegurar el bon funcionament de la fibra òptica, s'haurà de seguir el compliment de les següents normes:

Fibra multimode de 62,5/125:

ISO 11801 2a Edició OM-1
IEC 60793-2 A1b

Fibra miltimode de 50/125

ISO 11801 2a Edició OM-2
IEC 60793-2 A1a
ITU-T G.651

Fibra miltimode de 50/125 optimitzada per laser:

ISO 11801 2A Edició OM-3

Fibra monocomandament:

ISO 11801 2a Edició OS-1
IEC 60793-2B1.1
IUT-T G.652

Els connectors òptics hauran de satisfer:

SC: IEC 60874-14
ST: IEC 60874-10
FC-PC: IEC 60874-7

PC.69. CABLEJAT PER A SENYALS ANALÒGICS I DIGITALS

Cablejat per a senyals analògics

El cablejat per a la transmissió de senyals analògics / impulsos entre els elements de camp i les subestacions de control serà del tipus multiparell apantallat per parells i conjunt (referència UNE: VHOV).

El conductor serà de coure nu classe 2, amb aïllament de PVC 105º. La pantalla de cada parell serà cinta d'Alumini - Poliester. La pantalla col·lectiva serà cinta d'Alumini - Poliester, i les cobertes de PVC 105º. La tensió nominal del cable serà de 300/500 V, i la resistència màxima del cable a 20 ºC serà de 19 Ω/Km en corrent continu.

Cablejat per a senyals digitals

El cablejat per a la transmissió de senyals digitals entre els elements de camp i les subestacions de control serà del tipus multiparell apantallat conjunt (referència UNE: VOV).

El conductor serà de coure nu classe 2, amb aïllament de PVC 105º. La pantalla col·lectiva serà cinta d'Alumini - Poliester, i les cobertes de PVC 105º. La tensió nominal del cable serà de 300/500 V, i la resistència màxima del cable a 20 ºC serà de 19 Ω/Km en corrent continu.

La secció de conductors serà d'1 mm2 per a distàncies inferiors a 100 m, i d'1,5 mm2 per a distàncies entre 100 i 200 m.

Per realitzar la connexió entre una subestació i varis elements de camp, es podran utilizar cables multiparell, para optimitzar l'estesa i número de cables. Els diferents parells del cable hauran d'anar clarament identificats en tota la seva longitud.

L'estesa d'aquests cables es realitzarà sota tub o canaletes o safates metàl·liques, depenent del número de cables i el seu tamany, i s'evitarà en la mesura del possible la instal·lació d'aquests cables tocant a cables de potència elèctrica.

Els cables es connectaran a cadascun dels elements de camp sota tub flexible, i a la regletera de bornes del quadre on es trobi allotjada la subestació corresponent a aquests elements de camp.

Els tubs pels cables multiparell seran de les següents dimensions:

Referència: ROQUE INST-VHOV 500 V. A (2xB)

ROQUE INST-VOV 500 V. A (2Xb)

(A = número de parells)
(B = 1 o 1,5 mm2)

PC.70. CANALITZACIONS PER A CANONADA AÏLLANT RÍGIDA

Tubs aïllants rígids blindats de PVC lliures d'halògens per a us en instal·lacions elèctriques no subterrànies. Estancs, amb unions roscades o endollables, no propagadors de la flama. Compliran les condicions que especifica el REBT (ITC-BT-21).

Normes

Compliran les exigències de les UNE-EN 60423, UNE-EN 61386-21, UNE-EN 61386-22 i UNE 20.324.

Formes d'instal·lació

Segons les condicions següents: Canalitzacions fixes en superfície. Canalitzacions encastades en obra de fàbrica (parets, sostres i fals sostres), forats de la construcció o canals protectors d obra. Canalitzacions encastades embegudes en formigó.

Les característiques mínimes generals i les condicions d instal·lació i col·locació dels tubs i caixes de connexió i derivació dels conductors seran les que s estableixen en la ITC-BT- 21. La instal·lació i posada en obra dels tubs de protecció haurà de complir, a més a més el prescrit en la norma UNE 20460-5-523 i en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20.

Els accessoris a utilitzar (colzes, tes, creuaments, unions, etc.) i els elements de fixació I soportació seran específics del tipus de canonada empleat i mantindran les prestacions mecàniques i resistència mitjana a la corrosió.

Condicions de servei

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificarà a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels materials es realitzarà de forma que s'eviti que quedin exposats a torsió, abonyegaments o impactes. Els equips de manipulació (unitats d'elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels materials. Si la instal·lació no és immediata, els materials es conservaran amb el embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

PC.71. CANALITZACIONS PER A CANONADA AÏLLANT FLEXIBLE

Tubs aïllants flexibles fabricats amb materials lliures d'halògens i no propagadores de la flama per a us en instal·lacions elèctriques. Estancs, resistents a la compressió i a l'impacte. Compliran les condicions que especifica el REBT (ITC-BT-21).

Normes

Compliran les exigències de les UNE-EN 60423, UNE-EN 50086-2-3, UNE-EN 50086-2-4 i UNE 20.324.

Formes d'instal·lació

Segons les condicions següents: Canalitzacions encastades en obra de fàbrica (parets, sostres i fals sostres), forats de la construcció o canals protectors d'obra. Canalitzacions encastades embegudes en formigó. Canalitzacions àrees o amb tubs a l aire. Canalitzacions enterrades.

Les característiques mínimes generals i les condicions d'instal·lació i col·locació dels tubs i caixes de connexió i derivació dels conductors seran les que s'estableixen en la ITC-BT- 021. La instal·lació i posada en obra dels tubs de protecció haurà de complir, a més a més, lo prescrit en la norma UNE 20460-5-523 i en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20.

Els accessoris a utilitzar (colzes, tes, creuaments, unions, etc.) i els elements de fixació i suportació seran específics del tipus de canonada utilitzada i mantindran les prestacions mecàniques i resistència mitja a la corrosió.

Condicions de servei

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificarà a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels materials es realitzarà de forma que eviti que quedin exposats a torsió, abonyegaments o impactes.

Els equips de manipulació (unitats d'elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels materials. Si la instal·lació no és immediata, els materials es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

PC.72. CANALITZACIONS PER SAFATA ELÈCTRICA

Safates i canals protectores destinades a allotjar conductors i altres components elèctrics, segons defineix la ITC-BT-01, fabricades en xapa d'acer galvanitzat en calent segons UNEEN- ISO 1461 / galvanitzat Sendzimir. Característiques mecàniques adequades a les condicions d'emplaçament, no propagadores de la flama i canalitzades en instal·lació superficial. Compliran les condicions que especifica el REBT (ITC-BT-21).

Normes

Les canals seran conformes a lo disposat en les normes de la sèrie UNE-EN-50085 i es classificaran segons l'establert en la mateixa.

Formes d'instal·lació

Les característiques mínimes generales i les condicions d'instal·lació i col·locació de les canals i caixes de connexió i derivació dels conductors seran les que s'estableixen en la ITC-BT-021. La instal·lació i col·locació dels canals haurà de complir, a més a més, lo prescrit en la norma UNE 20460-5-52 i en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20.

Els accessoris a utilitzar (colzes, tes, creuaments, unions, etc.) i els elements de fixació i suportació seran específics del tipus de canal utilitzat i mantindran les prestacions mecàniques i resistència mitjana a la corrosió.

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant pel que fa als mètodes d'instal·lació, en especial als sistemes i distàncies de recolzament dels canals en funció de les càrregues previstes.

Condicions de servei

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificarà a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels materials es realitzarà de forma que eviti quedin exposades a torsió, abonyegaments o impactes.

Els equips de manipulació (unitats d elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels materials. Si la instal·lació no és immediata els materials es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

PC.73. CANALITZACIONS PER SAFATA METÀL·LICA DE REIXETA O VARETES

Safata i canals protectores destinades a allotjar conductors i altres components elèctrics, segons defineix la ITC-BT-01, fabricades amb varetes d'acer electrosoldades galvanitzades en calent segons UNE-EN-ISO 1461. Característiques mecàniques adequades a les condicions d'emplaçament, no propagadores de la flama i canalitzades en instal·lació superficial. Compliran les condicions que especifiquen el REBT (ITC-BT-20 i ITC-BT-21).

Normes

Les safates seran conformes a lo disposat en la norma UNE-EN 61537 Sistemes de safates i safates d'escala per a conducció de cables .

Formes d'instal·lació

Les característiques mínimes generals i les condicions d'instal·lació i col·locació de les canals i caixes de connexió i derivació dels conductors seran les que s estableixen en la ITC-BT-021. La instal·lació i col·locació de les canals haurà de complir, més a més, lo prescrit en la norma UNE 20460-5-52 i en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20.

Els accessoris a utilitzar (colzes, tes, creuaments, unions, etc.) i els elements de fixació I suportació seran específics del tipus de canal utilitzat i mantindran les prestacions mecàniques i resistència mitjana a la corrosió.

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant pel que fa als mètodes d'instal·lació, en especial als sistemes i distàncies de recolzament dels canals en funció de les càrregues previstes.

Condicions de servei

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificaran a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels materials es realitzarà de manera que eviti que quedin exposats a torsió, abonyegament o impactes.

Els equips de manipulació (unitats d'elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels materials. Si la instal·lació no és immediata els materials es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

PC.74. CANALS METÀL·LICS SOTA PAVIMENT

Canals protectors destinats a allotjar conductors i altres components elèctrics, segons defineix la ITC-BT-01, fabricats en xapa d'acer galvanitzat en calent segons UNE-EN-ISO 1461. Característiques mecàniques adequades a les condicions d'emplaçament, no propagador de la flama i canalitzats en instal·lació superficial. Compliran les condicions que especifica el REBT (ITC-BT-21).

Normes

Els sistemes sota paviment compliran les normes DIN VDE 0634 Part 1 Instal·lacions sota paviment-Unitats encastades i DIN VDE 0634 Part 2 Instal·lacions sota paviment-Canals d'instal·lació elèctrica i accessoris.

Formes d'instal·lació

Les característiques mínimes generals i les condicions d'instal·lació i col·locació dels canals seran les que s'estableixen en la ITC-BT-021. La instal·lació i col·locació dels canals haurà de complir, a més a més, el prescrit en la norma UNE 20460-5-52 i en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20.

Les derivacions del canal es realitzaran mitjançant caixes proveïdes d'obertures laterals amb ajustaments per a la entrada del canal i amb una obertura superior per a derivar a un conjunt portamecanismes o tapa cega de registre. Incorporarà elements de regulació i anivellació en obra. Les obertures per a muntatge de portamecanismes no utilitzades estaran dotats de tapes cegues no accessibles.

Els accessoris a utilitzar (caixes, colzes, tes, creuaments, unions, tapes finals, etc.) i els elements de fixació i suportació seran específics del tipus de canal utilitzat i mantindran les prestacions mecàniques i resistència mitjana a la corrosió.

Es seguiran obligatòriament, les recomanacions del fabricant pel que fa als mètodes d'instal·lació, en especial als sistemes d'ancoratge, fixació i anivellació. El muntatge es realitzarà en coordinació amb els treballs de pavimentació. L'acabat de paviment haurà de fer-se immediatament després d'acabat el muntatge, a fi i a efecte de protegir el sistema contra possibles deterioraments.

Condicions de servei

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificarà a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels materials es realitzarà de forma que eviti que quedin exposades a torsió, abonyegament o impactes.

Els equips de manipulació (unitats d elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels materials. Si la instal·lació no és immediata, els materials es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

PC.75. CONJUNTS PORTAMECANISMES EN PAVIMENT

Caixes portamecanismes per a instal·lació enterres tècnics o en registres encastats en paviment. Característiques mecàniques adequades a les condicions d'emplaçament, fabricades amb materials ignífugs i lliures d'halògens. Compliran la normativa UNE-EN- 20451 i les condicions que estableix el REBT (ITC-BT-21).

Normes

Els sistemes sota paviment compliran les normes DIN VDE 0634 Part 1 Instal·lacions sota paviment-Unitats encastades i DIN VDE 0634 Part 2 Instal·lacions sota paviment-Canals d'instal·lació elèctrica i accessoris.

Formes d'instal·lació

Les caixes adaptades a canals metàl·liques sota paviment compliran les condicions que estableix la Especificació Tècnica corresponent (RBE).

En el seu conjunt, les cubetes portamecanismes hauran de permetre la instal·lació de bases elèctriques i de telecomunicació y dades, amb una separació efectiva entre ambdues. S'utilitzaran únicament mecanismes perfectament compatibles i adaptats al sistema.

La fixació de les caixes al terra tècnic o al registre de paviment es realitzarà mitjançant ancoratges pivotants. Les caixes disposaran d'entrades de tub o canal preencunyades i hauran de permetre la instal·lació i regulació de la profunditat de les cubetes.

Les caixes inclouran una tapa abatible de alta resistència i una tapa basculant adaptada per a la sortida protegida dels cables. La tapa incorporarà un sistema de bloqueig que asseguri el seu perfecte tancament i impedeixi la obertura involuntària.

Condicions de servei

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificarà a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels materials es realitzarà de forma que eviti que quedin exposats a trencaments. Si la instal·lació no és immediata els materials es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

PC.76. QUADRES ELÈCTRICS DE DISTRIBUCIÓ

Per a la centralització d'aparamenta de seccionament i protecció, mesura, comandament i control en distribucions elèctriques de baixa tensió. Compliran les especificacions del REBT. Instruccions tècniques complementaries (ITC).

Normes

Compliran la normativa següent: UNE-EN 60439-1 (classificació, condicions de utilització, característiques elèctriques, construcció, disposicions i assajos); UNE 20324 i UNE-EN 50102 (protecció de la envoltant); UNE-EN 60447 (maniobra dels aparells elèctrics); UNEEN 60073 (senyalització) i CEI 60152, CEI 60391 i CEI 60446 (identificació dels conductors).

Tots els components de material plàstic respondran al requisit de autoextinguibilitat conforme a la norma UNE-EN 60695-2.

Característiques elèctriques

Tensió assignada d utilització (Ue)	Fins 1000 V
Tensió assignada de aïllament (Ui)	Fins 1000 V
Tensió assignada suportada al impulso (Uimp)	8 kV
Freqüència assignada	50-60 Hz
Corrent assignada	Fins 3200 A
Corrent assignada de curta durada admissible (Icw)	Fins 105 kA
Corrent assignada de cresta admissible (Ipk)	Fins 254 kA
Compartimentació	Forma 2, 3 y 4
Grau de protecció	IP.31/41/65 (*)

(*) Sense porta/ Amb porta i panell lateral ventilat/ Amb porta i panell lateral cec.

Caracterísriques de disseny

Bàsicament constituïts per:

- Sistema funcional.
- Envoltant metàl·lica.
- Sistemes de barres.
- Disposició de la aparamenta.
- Connexió de potencia.
- Circuits auxiliars i de baixa potencia.
- Etiquetat d identificació.

Compliran les condicions constructives i de servei que s'estableixen en els documents del projecte (memòria descriptiva, càlculs, plànols, partides econòmiques, amidaments i plec de condicions tècniques generals i específiques).

Sistema funcional.
Haurà de permetre realitzar qualsevol tipus de quadre de distribució de baixa tensió, principal o secundari, fins a 3200 A en entorns terciaris o industrials. La totalitat dels accessoris d'adaptació de la aparamenta principal i auxiliar serán estandaritzats i de la mateixa fabricació que els components principals. Tots els components elèctrics seran fàcilment accessibles.

Envoltant metàl·lica.
La estructura del quadre serà metàl·lica de concepció modular ampliable, formada per kits componibles d'àmplia configuració. El conjunt d'estructura, panells, bastidors, portes i resta de components hauran de respondre a totes les exigències referides al tipus d'instal·lació, grau de protecció, característiques elèctriques i mecàniques i referències a normativa (UNE-EN 60439-1). La totalitat dels components hauran d'estar oportunament tractats i envernissats per a garantir una eficaç resistència a la corrosió.

Sistemes de barres.
La naturalesa i secció dels jocs de barres es calcularan en funció de la intensitat permanent i de curtcircuit previstes, la temperatura ambient (35 ^{o}C segons UNEEN 60439-1) i el grau de protecció de la envoltant. Les barres seran de coure amb un tractament de la superfície (anodització) i una preparació de la superfície de contacte. La seva disposició haurà d'afavorir la dissipació tèrmica. Es respectaran les distancies mínimes d'aïllament calculades en funció de la tensió assignada d'aïllament o d'us i del lloc d utilització (UNE- EN 60439-1).

Conductor de protecció (PE): Dimensionat i fixat en el quadre per a suportar els esforços tèrmics i electrodinàmics de la corrent de defecte. Conductor de neutre i protecció (PEN): Es disposaran únicament si així s'estableix en les condicions de projecte. Aquests conductors compliran la norma UNE-EN 60439.

El número i separació dels suports es definirà en funció de la corrent de curtcircuit prevista i del pes i posició de les barres. Estaran construïts amb materials amagnètics per a evitar l'escalfament degut als efectes de bucle al voltant dels conductors i garantiran la subjecció dels jocs de barres.

Disposició de l'aparamenta.
Comprovació de les limitacions de escalfament (UNE-EN 60439-1). La disposició dels aparells es realitzarà de forma que es limitin les condicions d'escalfament del conjunt de la aparamenta instal·lada, facilitant les prestacions dels aparells respectant la temperatura de referència. La dissipació de calor es realitzarà per convecció natural o per ventilació forçada.

Connexions dels cables i canalitzacions elèctriques prefabricades. Les unitats funcionals hauran de tenir en compte els volums de connexió amb independència de la posició de l'interruptor. La connexió de canalitzacions elèctriques prefabricades al quadre es farà mitjançant solucions assajades.

Perímetres de seguritat. Es respectaran les zones de seguritat entre aparells i les distancies respecte a elements circumdants definides pel fabricant per a garantir el correcte funcionament. Es recomana la utilització sistemàtica de tapabornes per a reduir les distancies.

Aparamenta sobre porta. La seva instal·lació no ha de reduir el IP d'origen. En el cas que les peces mòbils metàl·liques (portes, panells, tapes pivotants) que suporten components elèctrics no siguin de classe 2, és obligatòria la connexió a massa.

Connexió de potencia.

Segons la configuració del quadre, la connexió dels aparells de potencia es podrà realitzar mitjançant barres o cables. Aquestes connexions estaran lo suficientment dimensionades per a suportar els esforços elèctrics i tèrmics. Es situaran dispositius d'embridats per a evitar esforços mecànics excessius en els pols dels aparells.

Embarrats de transferència horitzontal. Normalment tindran una secció superior a la del joc de barres principal per a evitar escalfaments en els punts de connexió i el decalatge degut a la orientació de les barres (de canto o planes).

Connexió directa per barres. Compliran les condicions de qualitat del fabricant: Embridats mitjançant suports aïllants. Connexió entre si de les barres d'una mateixa fase. Decalatges. Espais necessaris. Trepat i punxat. Plegat. Preparació de les superfícies de contacte. Cargols de connexió. Pressió de contacte. Par de serratge. Connexió mitjançant barres flexibles.

Connexió mitjançant cables. La secció dels cables haurà de ser compatible amb la intensitat que va a circular i la temperatura ambient al voltant dels conductors. Els cables a utilitzar seran del tipus flexible o semirígid U 1000 (aïllament de 1000 V). Els terminals seran de tronc obert per a poder controlar el engrane del cable. La connexió, borners de distribució, recorregut i embridat dels cables compliran les condicions de qualitat del fabricant.

La connexió elèctrica de les unitats funcionals compliran les normes UNE-EN 60439.

Circuits auxiliars i de baixa potencia.

Dins de les envoltants, els cables dels circuits auxiliars i de baixa potencia hauran de circular lliurement en els braçalets o canaletes que garantiran la seva protecció mecànica i ventilació. Les bornes de connexió intermèdia quedaran instal·lades fora dels conductes del cablejat. La configuració de l'armari haurà de possibilitar la col·locació horitzontal i vertical de les canaletes optimitzant el recorregut del cablejat. El pas dels cables cap a la porta es durà a terme mitjançant una mànega que eviti que es puguin provocar danys mecànics en els conductors amb el moviment de panells o portes.

Etiquetat i identificació.

La identificació dels quadres i aparells compliran les normes UNEEN 60439-1 i UNE-EN 60617. La placa de característiques dels quadres hauran d'indicar les dades del quadrista i la identitat del quadre, edifici i projecte.

Les característiques elèctriques del quadre com la tensió, la intensitat, la freqüència, la resistència a les Icc, el règim de neutre, etc. o les característiques mecàniques com la massa del quadre, el grau de protecció, etc. Hauran d'aparèixer en els documents constructius subministrats al client.

La identificació dels conductors compliran les normes UNE-EN 60446.

Unitats funcionals

Compliran les condicions que s'estableixen en les especificacions tècniques corresponents: Interruptors automàtics compactes (SBA02). Interruptors automàtics de bastidor (SBA03). Aparamenta modular (SBA10). Aparamenta de control industrial (SBA20).

Assajos elèctrics

S'efectuaran en taller d'acord amb el protocol establert. Bàsicament: Conformitat d'execució respecte a plànols, nomenclatura i esquemes. Número, naturalesa i calibres dels aparells. Conformitat del cablejat. Identificació dels conductors. Comprovació de les distancies d'aïllament i grau de protecció. Funcionament elèctric (relés, mesura i control, enclavaments mecànics i elèctrics, etc.). Assaig dielèctric. Pantalles de protecció contra els contactes directes i indirectes en les parts en tensió. Acabat.

La declaració de conformitat de l'equip és responsabilitat del quadrista que haurà d'establir l'informe tècnic que demostri aquesta conformitat, aportant totes les proves realitzades segons un sistema de quadres assajats d'acord amb la norma UNE-EN 60439- 1.

Embalatge. Manipulació i transport

Embalatge.

Estarà condicionat pels aspectes següents: Pes del quadre. Entorn en el que s'emmagatzemarà (temperatura, humitat, intempèrie, pols, xocs, etc.). Duració de l'emmagatzematge. Procés de manipulació (carretó elevadora, grua, etc.). Tipus i condicions del transport utilitzat (camió, contenidor, etc.). Fragilitat (vidre). Sensibilitat a la humitat. Posicionament.

L'embalatge haurà de ser compatible amb el sistema de manipulació utilitzat (punts d'eslingat, travessers de manipulació, etc.).

Manipulació i transport.

Es verificaran a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels diferents elements es realitzarà de forma que eviti exposar els equips a abonyegaments o impactes. Els equips de manipulació (unitats d'elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels armaris.

Normalment la manipulació es realitzarà armari a armari. En cas d'armaris juxtaposats que no es poden dissociar es comprovarà la qualitat de les connexions mecàniques entre ells i s'utilitzarà una biga de suspensió. En el cas d'utilitzar-se grues o ponts rodants que necessitin una subjecció per la part superior s'utilitzaran eslingues resistents. La unió s'haurà de realitzar sobre les bagues d'elevació pròpies de l'armari col·locades segons recomanació del fabricant.

Si els equips no s'instal·len ni es posen en funcionament d'immediat es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

Muntatge i posada en servei

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant d'acord amb l'esquema de connexió i regulació previst. En especial les referides a la unió elèctrica dels conductors actius i de protecció, l'enllaç mecànic entre elements, els sistemes de soportació i les connexions extremes.

En condicions de servei, els quadres elèctrics constituiran una instal·lació elèctrica segura basada en un bon acoblament entre les unitats funcionals i el sistema de distribució de la corrent. Les operacions de manteniment, realitzades amb el quadre sense tensió, hauran de ser ràpides i còmodes, facilitades per un accés total a la aparamenta. La seguritat per a l'usuari quedarà garantida per les tapes de protecció de la aparamenta i les proteccions internes addicionals (compartimentació, pantalles) que permetran realitzar les formes 2 o 3 i donar protecció contra els contactes directes de les parts actives.

PC.77. INTERRUPTORS AUTOMÀTICS COMPACTES

Interruptors de caixa emmotllada per a seccionament i protecció de xarxes de distribució, cables, motors i màquines eines. Compliran les especificacions del REBT. Instruccions tècniques complementàries (ITC).

Normes

Compliran la normativa següent: UNE-EN 60947-1 (regles generals); UNE-EN 60947-2 (interruptors automàtics); UNE-EN 60947.3 (interruptors en càrrega i seccionadors); UNEEN 60947-4 (contactors i arrencadors de motor) i UNE-EN 60947-5-1 i següents (aparells i elements de commutació).

Característiques elèctriques

Número de pols	3 i 4	3 i 4
Tensió assignada d utilització (Ue)	690 V	690 V
Tensió assignada d aïllament (Ui)	Fins a 750 V	Fins a 750 V
Tensió assignada suportada a l impuls (Uimp)	8 kV	8 kV
Freqüència assignada	50-60 Hz	50-60 Hz
Corrent assignat	100 a 630 A	630 a 3200 A
Poder de tall en servei (Ics) (380/415 V)	36 a 50 kA	70 a 150 kA
Resistència (cicles F/0).		
- Mecànica	50.000 a 15.000	10.000 a 5.000
- Elèctrica (In/440 V)	30.000 a 4.000	5.000 a 2.000

Característiques generals

Incorporaran bàsicament les funcions i característiques següents:

- Conformitat amb les normes.
- Seccionament amb tall plenament aparent.
- Instal·lació en quadre classe II.
- Grau de protecció.
- Blocs de relés associats.
- Unitats de control associades.
- Protecció diferencial.
- Comandament i accionament.
- Mesura i senyalització.
- Enclavaments.
- Sistemes d instal·lació.
- Etiquetat i identificació.

Conformitat amb les normes

Estaran adaptats per funcionar dintre de les condicions de pol·lució corresponents (UNE-EN 60947), en entorns industrials: grau de pol·lució 3. Compliran els test de tropicalització en condicions extremes (CEI 68.2.1, CEI 68.2, CEI 68.2.30 i CEI 68.2.52). Compliran les condicions de protecció del medi ambient (components reciclables).

Seccionament amb tall plenament aparent

Els interruptors automàtics estaran adaptats al seccionament segons defineix la norma UNE-EN 60947-2. La funció de seccionament estarà certificada per assaigs que garantiran la fiabilitat mecànica de l'indicador de posició, l'absència de corrents de fuita i la resistència a les sobretensions entre aigües amunt i avall.

Instal·lació en quadre classe II

Els interruptors automàtics seran de classe II en la cara davantera. Podran instal·lar-se a través de porta en els quadres elèctrics de classe II (segons la norma UNE-EN 60664), sense degradar l aïllament, sense operacions particulars i també quan estiguin equipats amb un comandament rotatiu o motoritzat.

Grau de protección

Segons les normes UNE 20324 (índex de protecció IP) i EN 50102 (protecció contra els impactes mecànics externs (IK). Aparell en quadre elèctric:

- Comandament rotatiu directe estàndard: IP40 IK07
- Comandament rotatiu prolongat: IP55 IK08
- Telecomandament: IP40 IK07

Blocs de relés associats

Magnetotèrmics. Proteccions regulables mitjançant selectors. Protecció contra les sobrecàrregues per dispositiu tèrmic amb llindar regulable. Protecció contra curt circuits mitjançant dispositiu magnètic amb llindar fix o regulable segons els calibres. Protecció de la cambra pol mitjançant blocs tetrapolars.

En la protecció de sortides de motor s'hauran de protegir eficaçment els dispositius d'arrencada (coordinació tipus 2 segons UNE-EN 60947-4 amb els contactors).

Unitats de control associades

Blocs de relés electrònics amb les funcions de protección bàsiques següents:

- En la distribució. Protecció contra: sobrecàrrega, curt circuit selectiu, curt circuit instantani i defecte a terra.
- En les sortides de motor. Protecció contra: sobrecàrrega, rotor bloquejat, curt circuit instantani i contra la manca o desequilibri de fases.

Incorporaran un LED de senyalització de sobrecàrrega i una presa de test possibilitant la connexió d'una maleta d'assaig per a la verificació del bon funcionament de l'aparell.
Opcional: mòdul de dispar del contactor.

Protecció diferencial

Segons requeriments de projecte. Els interruptors automàtics portaran associada una protecció diferencial externa consistent en un dispositiu diferencial residual, un bloc diferencial o un relé diferencial amb transformador toroïdal separat. L'interruptor automàtic incorporarà una bobina de dispar.

Característiques dels relés:

- Sensibilitat regulable de 30 mA a 30 A. Temporització amb 9 esglaons (0 a 4,5 s).
- Tors tancats (diàmetre 30 a 300 mm) o toroïdals oberts fins a 250 A (diàmetre 46 a 110 mm) o transformador diferencial rectangular fins a 3.200 A.
- Opcional: senyalització de dispar mitjançant contacte de seguretat, senyalització lluminosa, contacte de prealarma.

Conformitat a les normes UNE-EN 60947-2 (annex M), CEI 60755, CEI 61000.4.2 a 4.6

Comandament i seccionament

Segons requeriments de projecte: manual amb maneta. Rotatiu directe o perllongat i elèctric.

Comandament elèctric. Funcionament automàtic:

- Obertura i tancament motoritzat mitjançant 2 ordres elèctriques per impuls o mantingudes.
- Rearmament automàtic després d un dispar voluntari.
- Rearmament manual obligatori després d un dispar per defecte elèctric.

Comandament elèctric. Funcionament manual:

- Pas a manual mitjançant un commutador de posició (posició senyalitzada a distància).
- Obertura i tancament mitjançant 2 botons polsadors.
- Rearmament per comandament d acumulació d energia.
- Enclavament en posició 0 per cadenats.
- Accessoris. Pany per a enclavament en posició A. Comptador de maniobres.

Mesura i senyalització. Segons requeriments de projecte. Funcions:

- Indicador de presència de tensió.
- Bloc transformador d intensitat (aparell de mesura).
- Bloc transformador de corrent i preses de tensió (connexió directa a un aparell de mesura).
- Blocs amperímetre.
- Bloc de control de l'aïllament.
- Comunicació. Integració a un sistema de comunicació. Transmissió de dades: Posició dels reguladors; intensitats de fase i neutre en valors eficaços: intensitat de la fase més carregada; alarma de sobrecàrrega en curs: causa del dispar (sobrecàrrega, curt circuit).

Enclavaments

L'enclavament en posició obert haurà de garantir el seccionament segons EN 60447. Amb independència del tipus de comandament de l'interruptor (variants de comandament manual o elèctric), l'enclavament de l'aparell es realitzarà normalment en la posició A i a través de cadenat o pany.

Sistemes d'instal·lació

Segons requeriments de projecte. Interruptors automàtics fixes o seccionables.

Interruptors seccionables. Posicions:

- Endoll. Circuits de potència i contactes auxiliars connectats.
- Test. Circuits de potència desconnectats. Circuits auxiliars connectats. L'aparell pot ser maniobrat elèctricament.
- Desendollat. Circuits de potència i contactes auxiliars desconnectats. Aparell ubicat en el seu xassís. L'aparell pot ser maniobrat manualment.
- Extret. Tots els circuits desconnectats. Aparell sobre els rails d'endoll del xassís. L'aparell pot ser retirat.

Etiquetat i identificació

Els interruptors incorporaran en el frontal una placa de característiques normativa: Tensió assignada d'aïllament; poder de tall: categoría d'utilització; intensitat de curta durada; poder de tall de servei en curt circuit; aptitud per al seccionament.

Commutadors automàtics de xarxes

S'haurà de garantir un subministrament d'alimentació continu amb dues fonts d'alimentació: Normal (N) i Reserva (R). Segons especificació de projecte el sistema pot ser:

- Manual amb enclavament d aparells mecànic.
- Motoritzat amb enclavament d aparells mecànic i/o motoritzat.
- Automàtic associant un automatisme per gestionar el canvi d una font a una altra en funció de paràmetres externs.

El sistema haurà de permetre l'obertura dels interruptors automàtics per a utilització en funcionament manual un cop col·locats els selectors dels comandaments elèctrics en posició manual.

Regulació de les temporitzacions

Aplicat a una commutació de la xarxa de subministrament (N) i de grup electrogen (R). Marges de regulació:

- T1. Temporització entre la detecció de la manca de tensió en la font (N) i l'ordre d'obertura de la font (N): Regulable de 0,1 a 30 s.
- T2. Temporització entre la detecció de presència de tensió de la font (N) i obertura de la font (R): Regulable de 0,1 a 240 s.
- T3. Temporització després de l'obertura de l'interruptor (N) i desconnexió dels circuits no prioritaris i abans del tancament de l'interruptor (R): Regulable de 0,5 a 30 s.
- T4. Temporització després de l obertura de l interruptor (R) i reconnexió dels circuits no prioritaris i abans del tancament de l'interruptor (N): Regulable de 0,5 a 30 s.
- T5. Temporització de confirmació de presència de la tensió (N) abans de la parada del grup electrogen (R): Regulable de 60 a 600 s.
- T6. Temporització de l arrencada del grup electrogen (R): Regulable de 120 a 180 s.

Ordres i senyalitzacions

Senyalització de l'estat de l'aparell:

- Obert, tancat, dispar per defecte elèctric.
- Entrades: Ordre de permutació voluntària (manual) a la font (R). Contacte de control suplementari, no efectuat per l'automatisme (la transferència de la font (R) es realitza únicament amb el contacte tancat).
- Sortides: Ordres al grup electrogen (arrencada/parada). Ordre de desconnexió dels circuits no prioritaris. Senyalització de funcionament en mode automàtic mitjançant contacte.

Test

Un botó polsador de test en la cara davantera de l'automatisme permetrà testar el pas de la font Normal al subministrament d'emergència i posteriorment el retorn a la Font Normal .

Assaigs elèctrics

S'efectuaran en fàbrica d'acord amb el protocol establert. Bàsicament: Conformitat de construcció respecte a normativa. Funcionament elèctric (relés, mesura i control, enclavaments mecànics i elèctrics, etc.). Assaig dielèctric. Acabat.

La declaració de conformitat de l'equip és responsabilitat del que fa els quadres que haurà d'establir l'informe tècnic que demostra aquesta conformitat, aportant totes les proves realitzades segons un sistema de quadres assajats d'acord amb la norma UNE-EN 60439-1.

Muntatge i posada en servei

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant d'acord amb l'esquema de connexió i regulació previst. En especial les referides a un bon encaix entre les unitats funcionals i el sistema de distribució del corrent, la connexió elèctrica dels conductors actius i de protecció, els sistemes de suportació i les connexions extremes.

PC.78. INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE BASTIDOR

Interruptors automàtics de potència i interruptors seccionadors sobre bastidor per a distribució en instal·lacions de prestacions molt elevades, que requereixin de nivells de curtcircuit elevats o en aplicacions crítiques. Compliran les especificacions del REBT. Instruccions tècniques complementàries (ITC).

Normes

Compliran la normativa: UNE-EN 60947.1 (regles generals); UNE-EN 60947-2 (interruptors automàtics); UNE-EN 60947-3 (interruptors en càrrega i seccionadors); UNE-EN 60947 (endurança mecànica i elèctrica) i UNE-EN 60947-5-1 i següents (aparells i elements de commutació).

Característiques elèctriques

Número de pols	3 i 4	3 i 4
Tensió assignada d ús (Ue)	690/1000 V	690/1000 V
Tensió assignada d aïllament (Ui)	1000 V	1000 V
Tensió assignada suportada a l impuls (Uimp)	12 kV	12 kV
Freqüència assignada	50-60 Hz	50-60 Hz
Corrent assignat	250 a 1600 A	250 a 6300 A
Poder de tall en servei (Ics) (415 V)	42 a 130 kA	42 a 150 kA
Resistència (cicles F/O).		
- Mecànica	25.000/12.500	25.000 a 5.000
- Elèctrica (In/440 V)	6.000	10.000 a 1.500

Característiques generals

Incorporaran bàsicament les funcions i característiques següents:

- Conformitat amb les normes.
- Seccionament amb tall plenament aparent.
- Instal·lació en quadre classe II.
- Grau de protecció.
- Unitats de control associades.
- Comandament i accionament.
- Mesura i senyalització.
- Enclavaments.
- Sistemas d instal·lació.
- Etiquetat i identificació.

Conformitat amb les normes

Estaran adaptats per funcionar dintre de les condicions de pol·lució corresponents (UNE-EN 60947), en entorns industrials: grau de pol·lució menor o igual a 4. Compliran els test de tropicalització en condicions extremes (CEI 68.2.1, CEI 68.2, CEI 68.2.30 i CEI 68.2.52). Compliran les condicions de protecció del medi ambient (components reciclables).

Seccionament amb tall plenament aparent

Els interruptors automàtics estaran adaptats al seccionament segons defineix la norma UNE-EN 60947-2. La funció de seccionament estarà certificada per assaigs que garantiran la fiabilitat mecànica de l'indicador de posició, l'absència de corrents de fuita i la resistència a les sobretensions entre aigües amunt i avall.

Instal·lació en quadre classe II

Els interruptors automàtics seran de classe II en la cara davantera. Podran instal·lar-se a través de porta en els quadres elèctrics de classe II (segons la norma UNE-EN 60664), sense degradar l aïllament, sense operacions particulars i també quan estiguin equipats amb un comandament mecànic o motoritzat.

Grau de protección

Segons les normes UNE 20324 (índex de protecció IP) i EN 50102 (protecció contra els impactes mecànics externs (IK). Aparell en quadre elèctric:

- Comandament mecànic estàndard: IP40 IK07
- Comandament elèctric: IP40 IK07

Unitats de control associades

Blocs de relés electrònics intercanviables amb les funcions definides en projecte. Mesures i proteccions:

- Intensitats de fase, neutre, terra, diferencial i maxímetres d'aquestes mesures. Senyalització de defectes. Valors de les regulacions en intensitat i temps.

- Mesures d'intensitat, potències actives i reactives, tensió, freqüència, cos θ, maxímetres i minímetres. Proteccions llarg retard, mínims i màxims en tensió i freqüència, desequilibris en tensió i intensitat, sentit de rotació de fases i retorn de potència. Desconnexió/reconnexió en funció de la potència o de la intensitat. Senyalització diferencial de defecte, indicadors de manteniment, data i històric d'esdeveniments. Protecció de neutre sobredimensionat.

- Mesures de potència i harmònics. Qualitat de l'energia, taxa de distorsió i fase dels harmònics. Ones sobre defecte, alarma o demandada. Alarmes programables: llindars i accions programables de mesura.

Incorporaran els accessoris per a la unitat de control seleccionada: Captadors exteriors; reguladors de llarg retard; equips de test; mòdul d'alimentació externa; mòdul bateria. Opció de comunicació.

Comandament i seccionament

Segons requeriments de projecte. L'interruptor tindrà tancament i obertura ràpids per acumulació d'energia en molls. El rearmament es realitzarà mitjançant maniobres de la empunyadura o elèctricament i l'obertura mitjançant accionament de polsadors.

Comandament elèctric. Funcionament automàtic:

- Obertura i tancament motoritzat mitjançant 2 ordres elèctrics per impuls o mantingudes.
- Rearmament automàtic després d un tret voluntari.
- Rearmament manual obligatori després d un tret per defecte elèctric.

Comandament elèctric. Funcionament manual:

- Pas a manual mitjançant un commutador de posició (posició senyalitzada a distància).
- Obertura i tancament mitjançant 2 botons polsadors.
- Rearmament per comandament d acumulació d energia.
- Enclavament en posició 0 per cadenats.
- Accessoris. Pany per a enclavament en posició A. Comptador de maniobres.

Mesura i senyalització

Segons requeriments de projecte. Funcions:

- Indicador de presència de tensió.
- Bloc transformador d intensitat (aparells de mesura).
- Bloc transformador de corrent i preses de tensió (connexió directa a un aparell de mesura).
- Blocs amperímetre.
- Bloc de control de l aïllament.
- Comunicació. Integració a un sistema de comunicació. Transmissió de dades: Posició dels reguladors; intensitats de fase i neutre en valors eficaços: intensitat de la fase més carregada; alarma de sobrecarrega en curs: causa del tret (sobrecàrrega, curtcircuit).

Enclavaments

L'enclavament en posició obert haurà de garantir el seccionament segons EN 60447. Amb independència del tipus de comandament de l'interruptor (variants de comandament manual o elèctric), l'enclavament de l'aparell es realitzarà normalment en la posició A i a través de cadenat o pany.

Segons requeriments de projecte, l'interruptor podrà estar equipat amb sistemes d'enclavaments de les posicions endollat , desendollat i test . Els sistemes quedaran muntats sobre el xassís i seran accessibles amb la porta tancada.

Enclavaments de porta. Muntat en opció sobre el xassís, aquest enclavament impedirà tota obertura de la porta de la cèl·lula mentre l'interruptor automàtic està endollat. Cas de que l'endoll de l'aparell s'hagués efectuat amb la porta oberta, es podrà tancar sense desendollar l aparell.

Sistemes d'instal·lació

Segons requeriments de projecte. Interruptors automàtics fixes o seccionables.

Interruptors seccionables. Posicions:

- Endollat. Circuits de potència i contactes auxiliars connectats.
- Test. Circuits de potència desconnectats. Circuits auxiliars connectats. L'aparell pot ser maniobrat elèctricament.
- Desendollat. Circuits de potència i contactes auxiliars desconnectats. Aparell ubicat en el seu xassís. L'aparell pot ser maniobrat manualment.
- Extret. Tots els circuits desconnectats. Aparell sobre els rails d'endollat del xassís. L'aparell pot ser retirat.

Etiquetat i identificació

Els interruptors incorporaran en el frontal una placa de característiques normativa: Tensió assignada d'aïllament; poder de tall: categoria d ús; intensitat de curta durada; poder de tall de servei en curtcircuit; aptitud per al seccionament.

Commutadors automàtics de xarxes

Hauran de garantir un subministrament d'alimentació continu amb dues fonts d'alimentació: Normal (N) i Reserva (R). Segons especificació de projecte el sistema pot ser:

- Manual amb enclavament d'aparells mecànic.
- Motoritzat amb enclavament d'aparells mecànic i/o motoritzat.
- Automàtic associant un automatisme per gestionar el canvi d'una font a una altra en funció de paràmetres externs.

El sistema haurà de permetre l'obertura dels interruptors automàtics per a utilització en funcionament manual una cop col·locats els selectors dels comandaments elèctrics en posició manual.

Regulació de les temporitzacions

Aplicat a una commutació de la xarxa de subministrament (N) i de grup electrogen (R). Marges de regulació:

- T1. Temporització entre la detecció de la falta de tensió en la font (N) i l'ordre d'obertura de la font (N): Regulable de 0,1 a 30 s.
- T2. Temporització entre la detecció de presència de tensió de la font (N) i obertura de la font (R): Regulable de 0,1 a 240 s.
- T3. Temporització després de l'obertura de l'interruptor (N) i desconnexió dels circuits no prioritaris i abans del tancament de l'interruptor (R): Regulable de 0,5 a 30 s.
- T4. Temporització després de l'obertura de l'interruptor (R) i reconnexió dels circuits no prioritaris i abans del tancament de l'interruptor (N): Regulable de 0,5 a 30 s.
- T5. Temporització de confirmació de presència de la tensió (N) abans de la parada del grup electrogen (R): Regulable de 60 a 600 s.
- T6. Temporització de l'arrencada del grup electrogen (R): Regulable de 120 a 180 s.

Ordres i senyalitzacions

Senyalització de l'estat de l'aparell:

- Obert, tancat, disparat per defecte elèctric.
- Entrades: Ordre de permutació voluntària (manual) a la font (R). Contacte de control suplementari, no efectuat per l'automatisme (la transferència de la font (R) es realitza únicament amb el contacte tancat).
- Sortides: Ordres al grup electrogen (arrencada/parada). Ordre de desconnexió dels circuits no prioritaris. Senyalització de funcionament en mode automàtic mitjançant contacte.

Test

Un botó polsador de test en la cara davantera de l'automatisme permetrà testejar el pas de la font Normal al subministrament d'emergència i posteriorment el retorn a la Font Normal.

Assaigs elèctrics

S'efectuaran en fàbrica d'acord amb el protocol establert. Bàsicament: Conformitat de construcció respecte a normativa. Funcionament elèctric (relés, mesura i control, enclavaments mecànics i elèctrics, etc.). Assaig dielèctric. Acabat.

La declaració de conformitat de l'equip és responsabilitat del quadrista que haurà d'establir l'informe tècnic que demostra aquesta conformitat, aportant totes les proves realitzades segons un sistema de quadres assajats d'acord amb la norma UNE-EN 60439- 1.

Muntatge i posada en servei

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant d'acord amb l'esquema de connexió i regulació previst. En especial les referides a un bon acoblament entre les unitats funcionals i el sistema de distribució del corrent, la connexió elèctrica dels conductors actius i de protecció, els sistemes de suportació i les connexions extremes.

PC.79. APARAMENTA MODULAR

Aparamenta carril DIN per a el seccionament, protecció i control de circuits i receptors en instal·lacions domèstiques i de distribució terminal terciària i industrial. Compliran les especificacions del REBT. Instruccions tècniques complementàries (ITC).

Normes

Compliran la normativa següent: UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2 (automàtics magnetotèrmics); UNE-EN 61009 (automàtics diferencials/blocs diferencials); UNE-EN 61008 (diferencials); UNE-EN 60947-4-1 (contactors i arrencadors de motor) i UNE-EN 60947-5-1 (aparells i elements de commutació).

Característiques generals

Segons requeriments de projecte. Incorporaran bàsicament les funcions i característiques següents:

- Conformitat amb les normes.
- Seccionament amb tall plenament aparent.
- Protecció magnetotèrmica.
- Protecció diferencial.
- Comandament. Telecomandament i senyalització.
- Protecció d instal·lacions.
- Programació i regulació.
- Mesura.
- Enclavaments.
- Sistemes d instal·lació.
- Etiquetat i identificació.

Conformitat amb les normes

Estaran adaptades per funcionar dintre de les condicions de pol·lució corresponents (UNE-EN 60947), en entorns industrials: grau de pol·lució menor o igual a 3. Compliran els tests de tropicalització en execució 2 (UNE-EN 60068-1) i les condicions de protecció del medi ambient (components reciclables).

Seccionament amb tall plenament aparent

Els mecanismes estaran adaptats al seccionament segons defineix la norma UNE-EN 60947-2. La funció de seccionament estarà certificada per assaigs que garantiran la fiabilitat mecànica de l'indicador de posició, l'absència de corrents de fuita i la resistència a les sobretensions entre aigües amunt i avall.

Protecció magnetotèrmica

Interruptors automàtics de comandament i protecció contra sobrecàrregues i curtcircuit. Tall omnipolar. Característiques generals:

Aplicació	Domèstica	Terciari/indstrl.
Número de pols	2, 3 i 4	2, 3 i 4
Categoria d ús	A	A
Tensió d empalmament màxima (Ue)	230 i 440 V	230 i 500 V
Tensió assignada suportada a l impuls (Uimp)	6 kV	6 a 8 kV
Freqüència assignada	50-60 Hz	50-60 Hz
Corrent assignada	1,5 a 63 A	1,5 a 125 A
Poder de tall en servei (Ics) (230/400 V)	6 kA	6 a 50 kA
Endurança elèctrica (cicles tancament - obertura) (*)	10.000	5.000.

(*) Mínim.

Els interruptors amb corrent de curtcircuit elevada podran utilitzar-se com a interruptor automàtic general d'un quadre de distribució, com a capçalera d'un grup de sortides o protecció de les càrregues alimentades directament des d'un armari de potència.

Protecció diferencial

Interruptors automàtics de comandament i protecció contra corrents de defecte d'aïllament entre conductors actius i terra. Tall omnipolar. Característiques generals:

Aplicació	Domèstica	Terciari/indstrl.
Número de pols	2, 3 i 4	2, 3 i 4
Categoria d ús	AC	A, AC o A si
Temporització	Instantanis	Instns./selects.
Tensió d ús màxima (Ue)	230 i 415 V	230 i 500 V
Freqüència assignada	50-60 Hz	50-60 Hz
Corrent assignada	25 a 80 A	1,5 a 125 A
Sensibilitat	30 a 300 mA	30 a 500 mA
Endurança elèctrica (cicles tancament-obertura) (*)	20.000	10.000

(*) Mínim.

Comandament. Telecomandament i senyalització

Funcions:

- Interruptors en càrrega. Obertura i tancament de circuits en càrrega, sense protección contra sobrecàrregues o curtcircuits.
- Interruptors seccionadors. Comandament (obertura i tancament de circuits en càrrega) i seccionament. Destinats per a la capçalera de quadres o cofrets amb possibilitat de tret a distància mitjançant una bobina.

- Contactors modulars per al control de circuits. Comandament manual de tres posicions (automàtic-forçat-aturada). Possibilitats d'incorporar: senyalització, filtre antiparàsits, comandament per ordre impulsional i temporització.
- Polsadors. Comandament per impulsos amb possibilitat d'incorporar senyal lluminós (LEDs).
- Commutadors de posicions. Control manual de circuits elèctrics o aparells d'amidament (voltímetres, amperímetres, etc.).
- Preses de corrent.
- Relés inversors. Transmissió d informacions ON-OFF cap a circuits auxiliars i comandament de receptors de baixa potència.
- Relés de comandament. Circuits electrònics de baixa intensitat o de molt baixa tensió donats per un autòmat programable (central d'incendis, regulació, etc.).
- Telerruptors. Comandament de circuits a distància mitjançant una ordre impulsional.
- Comandaments motoritzats. Comandament a distància d'interruptors automàtics magnetotèrmics (amb o sense bloc diferencial) a partir d una ordre mantinguda. Rearmament d'un interruptor automàtic després del tret. Possibilitats de mantenir un comandament local per maneta.
- Relés de reconnexió automàtica sobre comandaments motoritzats. Funció de rearmament després d'una fallada temporal de la protecció segons paràmetres elegits (número de rearmaments en un temps determinat i temporització abans del rearmament).
- Telecomandaments per a lluminàries d'emergència. Control de les instal·lacions de seguretat (il·luminació, alarmes sonores, etc.).
- Transmissors telefònics. Comandament mitjançant la xarxa telefònica analógica d'aparells elèctrics (calefacció, reg automàtic, alarmes, etc.).
- Transmissors de ràdio. Gestió de les ordres de marxa-parada dels emissors d'ambient i comandaments a distància, emeses per ones de ràdio.
- Auxiliars. Pilots. Timbres. Brunzents. Transformadors de mesura, etc.

Protecció d instal·lacions

Funcions:

- Guardamotors. Protecció de motors monofàsics o trifàsics davant sobrecàrregues i curtcircuits amb comandament manual local. Protecció contra la marxa en monofàsic per als motors trifàsics. Característiques generals:

Tret tèrmic (regulable)	0,16 a 25 A
Tret magnètic	12 In
Tensió d ús (Ue)	690 V
Tensió de xoc (Uimp)	6 kV
Freqüència assignada	50-60 Hz
Poder de tall	s/UNE-EN 60947-2 (kA)
Endurança elèctrica (cicles tancament-obertura)	100.000

Auxiliars. Bloc limitador (poder de tall fins a 100 kA en 415 V). Senyalització de posició i de defecte. Bobines: obertura a falta de tensió o a emissió de corrent.

- Limitadors de sobretensions. Protecció d'equips elèctrics i electrònics contra les sobretensions transitòries d'origen atmosfèric o de maniobra (ITC-BT-23) i permanents de la tensió de xarxa. Característiques generals:

Nivell d utilització	Principal	Secundària
Nivell de protecció(Up)	≤4 kV	≤1,5 kV
Corrent de xoc (limp)	60 kA	20 kA
Tensió de dimensionament (Uc)	260 i 440 V	260 i 440 V
Freqüència d ús	50-60 Hz	50-60 Hz
Temps de resposta	≤100 ns	≤25 ns

- Portafusibles. Bases portafusibles modulars seccionables o interruptors portafusibles modulars per a la protecció de línies en circuits amb elevat corrent de curtcircuit. Característiques: Tensió: 400 V. Intensitat: 25 a 125 A. Mida: 8x11, 10x38, 14x51 i 22x58.

- Relés de control. Funcions:

  Relé de control de tensió. Control del nivell de tensió d'un circuit i senyalització de les variacions anormals (sobretensions o subtensions). Relé de control d'intensitat. Control del nivell d'intensitat d'un circuit i senyalització de les variacions anormals (sobreintensitats o subintensitats). Relé de control de fases. Control de la presència, ordre i simetria de tensió de les tres fases d'un circuit trifàsic i senyalització d anomalies. Relé de control de tensió simètric. Control de l'entrada de tensió d'un receptor, actuant el relé de sortida quan la tensió queda fora d'una banda fixada, tant per sobre com per sota.

Programació i regulació

Funcions:

- Interruptors horaris analògics. Comandament de l'obertura o tancament d'un o varis circuits independents segons la programació establerta.
- Interruptors horaris digitals. Comandament de l'obertura o tancament d'un o varis circuits independents segons un programa memoritzat i preestablert.
- Interruptors de temps. Control de l'obertura i tancament de canals independents segons la funció que els hi ha estat assignada i els paràmetres configurats.
- Relés temporitzadors. Temporització al tancament (retarda el tancament). Temporitzador activat per ordre impulsional. Temporització a l'obertura (retarda l'obertura). Temporitzador activat per ordre mantinguda. Relé d'intermitències (càrrega en tensió/sense tensió). Relé multifunció (tipus de temporització).
- Minuteres. Tancament i obertura d'un contacte segons un temps determinat.
- Televariadors. Variació de la intensitat lluminosa des d'un o varis punts de comandament o per impulsos.
- Interruptors crepusculars. Comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat.
- Detectors de presència i/o moviment. Encès i apagat de la il·luminació per moviment o per moviment en funció de la lluminositat ambiental.
- Termòstats d'ambient. Control de funcionament d'aparells i de temperatures de l'ambient. Programables.
- Contactors economitzadors. Desconnexió programada de circuits no prioritaris.

Mesura

Funcions:

- Amperímetres i voltímetres analògics.
- Amperímetres, voltímetres i freqüencímetres digitals.

- Commutadors aparells d'amidament.
- Comptador horari. Comptatge de les hores de funcionament d'un sistema per realizar un manteniment preventiu.
- Comptadors d'impulsos. Comptatge d'impulsos procedents de comptadors d'energia, maniobres, comptadors de persones, de velocitat, etc.
- Comptadors d'energia. Classe de precisió 2.
- Multímetres digitals. Visualització dels valors característics d'una xarxa.
- Transformadors d'intensitat per a aparells d'amidament (amperímetres, comptadors d'energia, centrals d'amidament, etc.).

Enclavaments

L'enclavament en posició obert haurà de garantir el seccionament segons EN 60447. Amb independència del tipus de comandament de l'interruptor (variants de comandament manual o elèctric), l'enclavament de l'aparell es realitzarà normalment en la posició A i a través de cadenat o pany.

Sistemas d'instal·lació

Aparamenta de distribució elèctrica fixa o aparamenta en sistema modular endollable directament a l'embarrat de distribució propi del sistema.

Aparamenta endollable. Posicions:

- Endollat. Circuits de potència i contactes auxiliars connectats a l'embarrat de distribució que l'alimenta.
- Desendollat. Circuits de potència i contactes auxiliars desconnectats. Aparell separat de l'embarrat de distribució que l alimenta.

Etiquetat i identificació

Els mecanismes incorporaran en el frontal una placa de característiques normativa: tensió assignada d'aïllament; poder de tall; categoria d'ús; intensitat de curta durada; poder de tall de servei en curtcircuit; aptitud per al seccionament.

Cofrets modulars

Aplicacions

Dissenyats per ser instal·lats en habitatges, establiments públics, comerços, oficines, etc. construïts segons norma UNE-EN 60439-3.

Característiques

Construïts en material aïllant auto extingible a 650 °C/30 seg. Doble aïllament, segons CEI 60695-2-1. Execució superfície o encastada, amb porta plena o transparent. Grau de protecció IP40/IK07 (amb porta). Versió estanca IP65/IK09.

Connexió

Mitjançant cables

La secció dels cables haurà de ser compatible amb la intensitat que va a circular i la temperatura ambient al voltant dels conductors. La connexió, borns de distribució, recorregut i embridat dels cables compliran les condicions de qualitat del fabricant. La connexió elèctrica de les unitats funcionals compliran les normes UNE-EN 60439.

Circuits auxiliars i de baixa potencia

Dintre dels envoltants, els cables hauran de circular lliurement en els braçalets o canaletes que garantiran la seva protecció mecànica i ventilació. Els borns de connexió intermèdia quedaran instal·lats fora dels conductes del cablejat. La configuració de l'armari haurà de possibilitar la col·locació horitzontal i vertical de les canaletes optimitzant el recorregut del cablejat.

Etiquetat i identificació

La identificació dels quadres i aparells compliran les normes UNEEN 60439-1 i UNE-EN 60617. La placa de característiques dels quadres hauran d'indicar les dades del quadrista i la identitat del quadre, edifici i projecte.

Les característiques elèctriques i mecàniques del quadre: tensió, intensitat, freqüència, règim de neutre, grau de protecció, etc. hauran d'aparèixer en els documents constructius subministrats al client. La identificació dels conductors complirà les normes UNE-EN 60446.

Assaigs elèctrics

S'efectuaran en fàbrica d'acord amb el protocol establert. Bàsicament: Conformitat de construcció respecto a normativa. Funcionament elèctric (relés, mesura i control, enclavaments mecànics i elèctrics, etc.). Assaig dielèctric. Acabat.

La declaració de conformitat de l'equip és responsabilitat del quadrista que haurà d'establir l'informe tècnic que demostra aquesta conformitat, aportant les proves realitzades segons un sistema de quadres assajats d'acord amb la UNE-EN 60439-1.

Manipulació i transport

Es verificaran a la recepció les diferents unitats per detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels distints elements es realitzarà de forma que eviti exposar els equips a bonys o impactes. Els equips de manipulació (unitats d elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels armaris.

Si els equips no s'instal·len ni es posen en funcionament immediatament es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

Muntatge i posada en servei

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant d'acord amb l'esquema de connexió i regulació previst. En especial les referides a un bon acoblament entre les unitats funcionals i el sistema de distribució del corrent, la connexió elèctrica dels conductors actius i de protecció, els sistemes de suportació i les connexions extremes.

PC.80. BATERIES AUTOMÀTIQUES DE CONDENSADORS

La compensació d'energia reactiva en instal·lacions de baixa tensió es realitzarà mitjançant bateries automàtiques de condensadors de disseny modular acoblats per a conformar les potencies requerides. Compliran els requisits generals que especifica el REBT (ITC-BT-43).

Normes

Les característiques dels condensadors i la seva instal·lació hauran de ser conformes a lo establert en les normes UNE-EN 60831-1, UNE-EN 60831-2, CEI 70/70A, CEI BC33 i UNE-EN 61921.

Regulació

Els diferents escalons estaran pilotats per un regulador de reactiva que gestionarà de forma automàtica la potencia subministrada pels condensadors en funció dels requeriments de la xarxa. El factor de potencia es mantindrà sempre en el valor desitjat.

El regulador serà electrònic, comunicable. Incorporarà un microprocessador amb possibilitat de connexió i desconnexió manual, indicació digital del cos de la xarxa i amb amplies funcions d'amidaments, alarmes i proteccions La configuració de la bateria será tal que permeti la connexió de varis equips controlats per un sol regulador.

Aparellatge de comandament i protecció

La maniobra dels condensadors es durà a terme mitjançant contactors previstos especialment per a tal efecte. Per a preservar la duració de vida dels contactors i condensadors es limitaran les corrents de connexió mitjançant inductàncies de xoc, que constaran d'un cable formant una espira que uneixi el contactor de l'escaló amb l'embarrat de la bateria. La secció d'aquest cable s'escollirà d'acord amb la potencia de l'escaló i la tensió de treball.

L'aparellatge de protecció estarà format per disjuntors o fusibles HPC. El poder de tall de l'aparellatge utilitzat serà com a mínim igual a la corrent de curtcircuit en el punt on la bateria de condensadors es connecta a la xarxa. Les bateries incorporaran un interruptor automàtic en capçalera.

Filtres d'harmònics

Els equips de compensació per a xarxes contaminades per harmònics (THDU $>$ 6%) incorporaran filtres sintonitzats o d'absorció per a disminuir o eliminar part de la component harmònica de la instal·lació. L'ús de filtres haurà de permetre obtenir un THDU global inferior a un 3%.

Envoltant

Els equips es muntaran sota armari metàl·lic amb un grau de protecció mínim de IP21. La envoltant complirà la Norma UNE-EN 60439.

Condicions de servei

Recepció, manipulació i emmagatzematge. Es verificarà a la recepció les diferents unitats per a detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació dels diferents elements es realitzarà de forma que eviti exposar els equips a abonyegaments o impactes. Els equips de manipulació (unitats d'elevació i altres) estaran adaptats a les condicions dels armaris. Si els equips no s'instal·len ni es posen en funcionament d'immediat es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

Muntatge i posada en servei. Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant d'acord amb l'esquema de connexió i regulació previst. En especial les referides a la unió elèctrica dels conductors actius i de protecció, l'enllaç mecànic entre elements, els sistemes de recolzament i les connexions extremes.

Els armaris incorporaran en lloc visible una placa de característiques que identifiqui la seva construcció i les condicions tècniques de disseny.

PC.81. SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA. POTÈNCIA NOMINAL A PARTIR DE 10 kVA

Hauran de garantir un subministrament elèctric de qualitat encara en el cas de pertorbació o interrupció de la xarxa elèctrica general. Es dimensionaran per alimentar la càrrega prevista en kVA amb un factor de potencia de 0,8. La autonomia del sistema en cas de fallida de la xarxa d'alimentació serà mínim de 15 minuts amb l'ondulador a potencia nominal.

Normes

Compliran les exigències de les normes EN 62040-1-1, EN 62040-1-2 i EN 62040-3, referides a la seguritat i prescripcions generals i mètode d'especificació de les prestacions i proves.

Alimentació

El sistema haurà de rebre les xarxes d'alimentació següents:

Xarxa normal d alimentació (entrada a rectificador). Tensió: 400 V ± 10 %. Fases: 3 + terra. Freqüència: 50 Hz ± 5 %

Xarxa de recolzament (entrada al comptador estàtic). Tensió: 400 V ± 10 %. Fases: 3 + neutre + terra. Freqüència: 50 Hz ± 0,5 Hz

Característiques de disseny

Estaran constituïts bàsicament per:

- Rectificador - carregador.
- Bateria d acumuladors de plom estanc sense manteniment.
- Ondulador.
- Commutador estàtic i bypass manual per a manteniment.

Rectificador-carregador

La entrada serà directa (sense transformador ni autotransformador) per a evitar les corrents de magnetització. Un dispositiu d'arrencada progressiu suprimirà les sobrecorrents de connexió mitjançant una rampa de corrent d'entrada al rectificador-carregador. El temps de rampa serà de aproximadament 10 segons.

Limitació de la corrent. Un dispositiu electrònic limitarà automàticament la corrent de carga al valor màxim admès pel fabricant de la bateria. Es limitarà la corrent absorbida pel rectificador-carregador a fi efecte de protegir la seva línea d'alimentació.

Nivell de tensió contínua. Estarà regulada al valor de càrrega/flotació indicat pel fabricant de la bateria.

Regulació de tensió. La regulació del rectificador-carregador garantirà una precisió de la tensió continua de l'1 %, a qualsevol carga i per a qualsevol valor de la tensió de xarxa dins de les toleràncies indicades per a la xarxa normal d'alimentació.

Tensió eficaç d'arrissat aplicada a la bateria. El rectificador-carregador estarà equipat amb un filtre limitador de la tensió continua a un valor inferior a l'1 % d aquesta tensió.

Distorsió harmònica provocada pel rectificador. Serà inferior al 10 % (CEI 146). En cas de superar aquests valors es preveuran sistemes adequats per a reduir-la al valor indicat en la norma. El càlcul es farà tenint en compte les potencies de transformador i grup electrogen, tensió de curtcircuit i reactància sub-transitòria. La proposta tècnico-econòmica inclourà el sistema de reducció d'harmònics i els valors aconseguits.

Bateries

Estaran muntades en armaris amb disjuntor de protecció i dimensionades per a assegurar la continuïtat de l'alimentació a plena carga. El càlcul de les bateries serà efectuat considerant la temperatura ambient compresa entre 20 i 25 ^{o}C.

Inversor

Serà de tecnologia PWM (Modulació d'ample d'Impuls). Estarà dimensionat per a alimentar la carga nominal a un factor de potencia de 0,8. Característiques:

Tensió de sortida:

- Nominal: 400 V. Fases: 3 + neutre + terra
- Regulació en règim estàtic: ± 1 % per a una carga equilibrada compresa entre 0 i 100 % del seu valor nominal, sigui quin sigui el nivell de tensió de la xarxa normal d'alimentació i de la tensió continua dins dels límits definits.
- Regulació en règim dinàmic. Els transitoris de tensió de sortida hauran de limitar-se a +10-8 % del nominal per a variacions instantànies de carga de 100 %.
- En tots els casos, la tensió haurà de tornar dins de toleràncies del règim estàtic en menys de 30 milisegons.
- Tassa de distorsió. L'ondulador incorporarà un filtre de sortida que limitarà la distorsió de les tensions simples i compostes a menys del 5 %, sigui quin sigui el nivell de carga i el valor de la xarxa d'alimentació i de la tensió continua.
- L'equip haurà de treballar amb desequilibris de carga del 100 % no superant els valors següents: Desequilibri en tensió: < 10 %. Desfasament angular: < 5°.

Freqüència de sortida:

- Nominal: 50 Hz.
- Regulació. En règim normal la freqüència de sortida de l'ondulador estarà sincronitzada amb la de la xarxa de recolzament dins dels límits de ±1 % del valor nominal. Per a una variació de la freqüència de xarxa de recolzament superior a aquests límits l'ondulador passarà a funcionar en autònom, essent la seva freqüència pròpia regulada a ±1 per mil.

Capacitat de sobrecarga:

L'ondulador haurà de poder alimentar durant 10 minuts com a mínim una carga de 125 % de la potencia nominal i durant 1 minut una carga del 150 % de la nominal.

Commutador estàtic

La transferència instantània de la alimentació de la carga des de l'ondulador a la xarxa de recolzament i a la inversa s'efectuarà sense tall ni pertorbació per a la utilització. La tensió i freqüència de la xarxa de recolzament estaran dins de toleràncies i sincronitzades amb l'ondulador. La transferència serà automàtica en cas de sobrecarga en la utilització o defecte en el ondulador, podrà també ordenar-se manualment.

Si la xarxa de recolzament està fora de tolerància, en cas de sobrecarga, l ondulador limitarà la corrent al 150 % del seu valor nominal durant 200 ms mínim. Més enllà d'aquesta duració, l'ondulador es pararà i la carga es transferirà a la xarxa de recolzament. Aquesta transferència, així com el retorn sobre els onduladores també es podrà controlar manualment.

Bypass manual de servei i manteniment

L armari de l'ondulador inclourà necessariament un dispositiu de bypass per a facilitar les operacions de servei i manteniment. Aquest dispositiu, que s'haurà de poder bloquejar mitjançant clau, permetrà qualsevol operación de manteniment sense tensió i sense tallar ni pertorbar la alimentació a la carga. Permetrà, a més a més, separar l UPS del curtcircuit, deixant-lo sense tensió.

Rendiment

No s'admetran Sistemes d Alimentació Ininterrompuda amb un rendiment inferior al 92 % subministrant la plena carga y del 90 % al 50 % de carga.

Ampliacions

L'equip estarà concebut de forma que sigui fàcilment acoblable en paral·lel (amb altres equips, fins 6 unitats). Així mateix, s'indicarà les possibilitats d'ampliació de l'equip sense necessitat d'adquirir nous mòduls de potencia.

Característiques físiques

Estructura mecánica

Estarà formada per un bastidor robust i indeformable que haurà de permetre realitzar sense perill les operacions d'instal·lació i manteniment. L'accés als diferents equips es farà frontal a través de portes amb pany o actuant sobre un panel superior previst a tal fi. Es disposaran panells fixes en la part de darrera. Les parts metàl·liques que constitueixen l estructura hauran d'estar protegides contra la corrosió mitjançant un tractament d'electro zincat, pintura epoxy o equivalent.

Dimensions

Preferiblement l'equip serà subministrat en un sol mòdul monobloc. L'alçada serà com a màxim de 1.800 mm i l amplada serà inferior a 820 mm per a permetre el pas per porta estàndard.

Connexió i embarrats

Les entrades i sortides de cables s'hauran de poder efectuar per la part superior, per darrera o per sota de l'equip en cas de fals terra. S'exigirà una bona identificació de les regletes de connexió i un sistema de posada a terra conforme a les normes. Eventualment s'acceptaran embarrats en coure electrolític o alumini.

Els cables de connexió entre l'ondulador i l'armari de bateries se subministraran preveient la instal·lació de ambdós armaris encastats, amb un dispositiu que impedeixi i impossibiliti un error de connexionat.

Ventilació

L'equip serà refredat mitjançant ventilació forçada. Per a no interrompre el servei de l'equip en cas d'averia d'un ventilador, es disposarà de ventiladors redundants, amb indicació de fallada de ventilació. Es compliran les condicions que estableix la especificació tècnica sobre Locals Tècnics per a SAI's.

Seguretat

L'equip haurà de satisfer els índexs de protecció IP.20. Per a garantir la seguretat del personal de manteniment, els circuits de maniobra i control, hauran d'estar galvànicament aïllats dels circuits de potencia.

Els components despullats amb tensió que puguin ser accessibles en condicions normals hauran de ser protegits mitjançant pantalles aïllants. La concepció de l'equip i la seva realització hauran d'estar en consonància amb el REBT i normes internacionals en vigor, particularment les normes UNE-EN 60439, UNE 20846 i UNE-EN 60146-1.

Condicions ambientals

L'equip haurà de poder funcionar, mantenint les seves característiques al complet, en les següents condicions:

- Temperatura ambient: 0 a 40 ^{o}C (duració òptima de la vida útil de la bateria de 15 a 25 ^{o}C.
- Humitat relativa màxima: 0 a 95 ^{o}C sense condensació.
- Altitud màxima sense pèrdues: 1000 m.

Nivell acústic

El nivell acústic del sistema d'alimentació Ininterrompuda, haurà de ser inferior a 70 dB mesurats a 1 metre d'altura i a 1 metre de distància de l equip.

Posada en servei, explotació i manteniment

L'equip serà concebut per a obtenir la màxima fiabilitat (MTBF), reduint al mínim el temps mitjà de reparació (MTTR). Amb aquesta finalitat, haurà d'estar equipat amb un sistema de auto-test que permeti assegurar un bon funcionament i serveixi per a identificar el mòdul afectat en cas d'anomalia.

La reparació s'haurà de poder efectuar mitjançant la substitució del mòdul afectat per un altre d'idèntic sense necessitat de cap reglatge.

L'equip haurà de disposar també d'un sistema d'ajut a la explotació i a la posada en servei de fàcil utilització per l'usuari.

Proteccions, comandament, senyalitzacions i mesures

Proteccions

L'equip estarà internament protegit contra sobre-tensions de xarxa, curtcircuits en la carga, sobretemperatura ambient i interna, vibracions i xocs durant el transport.

En cas de que la bateria sigui instal·lada en sala diferent de la de l'ondulador, el rectificador-carregador haurà de poder ser desconnectat automàticament a distancia en cas de fallida de ventilació de la sala de bateria.

L'ondulador s'haurà de parar automàticament quan la tensió continua assoleixi el valor mínim prescrit pel fabricant de la bateria.

Comandaments

Un teclat permetrà executar els següents comandaments: Marxa-parada del rectificador-carregador. Marxa-parada de l'ondulador. Acoblament forçat sobre parada forçada de l'ondulador quan la xarxa de recolzament estigui fora de toleràncies. Auto-test de l'equip.

Senyalitzacions

En el panell frontal de l'equip s'haurà de disposar d'indicacions lluminoses informatives de: Rectificador-carregador en marxa. Funcionament sobre ondulador. Funcionament sobre xarxa de recolzament. Alarma general.

Un avisador acústic haurà d'advertir a l'operador en cas d'anomalia o de canvi d'estat i podrà ser anul·lat mitjançant un polsador dedicat a aquesta finalitat.

Un display alfanumèric facilitarà com a mínim els següents paràmetres: Autonomia real disponible en cas de funcionament sobre bateria. Defecte de ventilació interna. Pre-alarma fi d'autonomia bateria. Xarxa de recolzament fora de toleràncies. Senyalitzacions auxiliars precises per a permetre la posada en servei, la explotació i el manteniment.

Mesures

El display haurà de facilitar com a mínim informació sobre: Tensions compostes i freqüència a la sortida de l'ondulador. Corrents subministrades a la carga. Tensió en bornes de bateria. Corrent de càrrega o descàrrega de bateria. Tensions compostes de xarxa a la entrada del rectificador. Corrents absorbides pel rectificador-carregador.

Comandament i senyalització a distancia

El conjunt de comandaments, senyalitzacions, mesures i informacions hauran de poder ser gestionats a distancia, a través de: Panell remot. Microordinador. Sistema centralitzat de gestió técnica.

Microprocessador

L'equip haurà d'estar totalment controlat per un microprocessador que realitzi les funcions que es descriuen en la present especificació tècnica.

PC.82. LOCALS TÈCNICS PER A SAI's

Responen a la classificació de locals o emplaçaments afectes a un servei elèctric situats en el interior d'edificis destinats a altres usos. Compliran les especificacions senyalades en el REBT (ITC-BT-30).

Inaccessibilitat

Els locals o sales destinades a allotjar generadors elèctrics quedaran disposades de forma que quedin tancades a l'accés de les persones alienes al servei.

Passos i accessos

Estaran dimensionats i disposats de forma que el seu trànsit sigui còmode i segur i no es vegi impedit per la obertura de tancaments o per la presencia de obstacles que puguin suposar riscs o que dificultin la evacuació en cas d'emergència.

Elements delimitadors

Com a local de risc especial integrat en un edifici, la classificació del nivell de risc és la que s'estableix en el Document Bàsic SI1 de seguretat en cas d'incendi (Taula 2.1.) del Codi Tècnic de l'Edificació.

Amb independència dels suposats que es contemplen en el DBSI, es considera que el local respon a la classificació de Risc Mitja amb el que els tancaments (murs exteriors, coberta, solera i elements estructurals) hauran de tenir una resistència al foc R120- EI120.

Portes

D'acord amb el DBSI, el local tindrà un vestíbul de independència en cada comunicación amb la resta de l'edifici. Les portes de comunicació que responen a la classificació de Risc Mitjà són 2xEI2 30-C5. S'estandaritza la classificació 2xEI2 60-C5.

Les portes dels locals de risc especial hauran d'obrir cap a l'exterior dels mateixos i el màxim recorregut d'evacuació fins alguna sortida del local serà com a màxim de 25m.

Solera

La solera del local i de les vies d'accés dels SAI's i equips estarà calculada per a suportar la càrrega màxima resultant. Sobrecàrrega mínima estimada: 2000 Kg/m2. En el interior del local el paviment haurà de ser antilliscant.

Elements metàl·lics

Tots els elements metàl·lics que intervinguin en la construcció i estiguin en contacte amb l'ambient hauran d'estar protegits convenientment contra la corrosió mitjançant un tractament galvànic per immersió en calent o un acabat equivalent. Inclou encastaments parcials.

Ventilació

El local incorporarà un sistema de ventilació natural o forçada que haurà de permetre l'evacuació de las pèrdues calòriques de l'equip d'acord amb les especificacions del fabricant.

Les entrades i sortides d'aire estaran disposades de forma que s'obtingui el millor escombrat possible del local. La mida de les obertures haurà de ser calculat de forma que no es produeixi una restricció excessiva del flux d'aire.

Els cabals d'aire precisos (m3/h) seran els que proporcioni el fabricant per a la màquina en qüestió, al igual que les superfícies de ventilació entrada/sortida (m2). La velocitat de circulació de l'aire no ha de superar els 5 m/s.

Els forats de ventilació aniran proveïts de reixetes metàl·liques construïdes de forma que s'impedeixi l'entrada de l'aigua i animals. Quan comuniquin amb zones interiors o que puguin ser considerades com a interiors de l'edifici, incorporaran comportes automàtiques que proporcionaran una resistència al foc equivalent a l'element travessat.

Canalitzacions

Quedaran disposades i realitzades d'acord amb el REBT (ITC-BT-21). Els registres de canals de cables en passadissos de trànsit hauran de garantir la resistència mecànica i perfecte assentament dels mateixos, de forma que el trànsit de personal i pas de materials sigui segur.

Aquests locals no podran contenir ni estar travessats per canalitzacions alienes als mateixos, tals com instal·lacions de gas, aigua, aire, telèfon, vapor, etc.

Insonorització

En funció del seu emplaçament el local estarà equipat amb sistemes de insonorització adequats que garanteixin el compliment de la normativa municipal que correspongui o en cas contrari la del rang superior que la reguli.

Xarxa de sanejament

S'evitarà en lo possible i sempre haurà de quedar situada en un pla inferior al de les instal·lacions elèctriques subterrànies. S'adoptaran les mesures adequades per a protegir les instal·lacions de les conseqüències de qualsevol possible filtració.

Enllumenat d'emergència

El local estarà dotat d'un enllumenat de seguretat d'acord amb el REBT (ITC-BT-30) i amb independència del grau d'ocupació del personal de servei.

Sistemes contraincendis

El local incorporarà les instal·lacions que estableix el Document Bàsic SI4 de protección contraincendis (Taula 1.1.) del Codi Tècnic de l Edificació.

Extintors portàtils

Segons homologació MIE-AP5 i UNE 23110. Agent extintor: anhídrid carbònic.

PC.83. PETIT MATERIAL ELÈCTRIC

Mecanismes modulars per a funcions de comandament, protecció, presa de corrent i control de circuits i receptors en instal·lacions domèstiques i de distribució terminal terciària. Compliran les especificacions del REBT. Instruccions tècniques complementàries (ITC).

Normes

Compliran la normativa següent: UNE-EN 60669-1 i les Directives de BT i CEM (comandament); UNE-EN 60898 i UNE-EN 61009-1 (protecció); UNE 20315 (preses de corrent); EN 60669-2-1 (regulació) i EN 60669-2-3 (temporització).

Unitats funcionals

Bàsicament les següents:

- Mecanismes de comandament.
- Protecció magnetotèrmica i diferencial.
- Bases portafusibles modulars.
- Preses de corrent.
- Mecanismes de regulació.
- Interruptors temporitzats.
- Interruptors horaris programats.
- Detectors de moviment.
- Senyalització i abalisament.
- Altres components modulars.

Mecanismes de comandament

Encès i apagat de circuits amb càrregues resistives, inductives i petits motors (làmpades incandescents, fluorescents i transformadors, electrodomèstics, govern de preses de corrent, etc.). Característiques: 250 V; 10, 16, 20, 25 i 32 A.

Protecció magnetotèrmica i diferencial

Utilitzats com a mesura addicional a la protección de capçalera (banys, cuines, safareigs, aparells electrònics, etc.). Característiques: 230 V,6, 10 i 16 A. Poder de tall: 1.500/3.000 A.

Bases portafusibles modulars

Bases seccionables o interruptors portafusibles modulars per a la protecció de línies en circuits amb elevada corrent de curtcircuit. Característiques: Tensió: 250 V. Intensitat: 10 i 16 A. Mida: 6x32.

Preses de corrent

Alimentació d'electrodomèstics, aparells d'il·luminació, electrònics, etc.). Possibilitat d'incorporar protecció infantil. Característiques: 250 V; 10/16 A. Resistència d aïllament: > 5 M a 500 V. Rigidesa dielèctrica: > 2.000 V.

Mecanismes de regulació

Funcions:

- Interruptor. Regulació de làmpades incandescents i halògenes. Característiques: 230 V; 40-300 W.
- Interruptor-commutador. Regulació de làmpades incandescents, halògenes 230 V i 12 V amb transformador ferromagnètic. Característiques: 230 V; 40-300 W/VA.

- Interruptor de pulsació. Regulació de làmpades incandescents, halògenes 230 V i 12 V amb transformador ferromagnètic. Característiques: 230 V; 40-500 W/VA.
- Interruptor. Regulació de càrregues resistives i inductives: làmpades incandescents, halògenes 230 V i 12 V amb transformador convencional, ventiladors, motors monofàsics, etc. Característiques: 230 V; 40-1.000 VA (il·luminació), 60-600 W (motors).

Interruptors temporitzats

Encès per pulsació de la càrrega i desconnexió automática programada. Característiques: 230 V/8 A. Temporització: 2 seg. a 12 min.

Interruptors horaris programats

Control de càrregues segons un horari programat. Visualització en pantalla. Característiques: 230 V; 1.200 W/1.000 VA. Màxim número d'intervals: 28 (56 commutacions On/Off). Duració interval: mínim 1 min.

Detectors de moviment

Encesa de les càrregues que governa quan es produeix un moviment dintre del camp d'acció del censor. Apte per a làmpades incandescents, halògenes 230 V i 12 V amb transformador ferromagnètic. Desconnexió segons temps ajustat. Encès i apagat gradual. Característiques: 230 V; 40-500 W/VA. Possibilitats d'incorporar targeta temporitzada. Modes:

- OFF: Desconnexió permanent de la càrrega.
- ON: Connexió permanent de la càrrega
- AUT: Connexió segons detecció i lluminositat

Senyalització i abalisat

Funcions:

- Pilot de senyalització. Senyalització d'estat de càrregues (On/Off), habitacions o sales. Incorpora llum de neó 220 V.
- Pilot d'abalisament autònom. Enllumenat d'emergència en cas de fallada del subministrament elèctric (passadissos, escales, locals, etc.). Alimentació: 230 V. Càrrega de bateries: 24 h. Autonomia: 1 h. Vida bateria: 500 cicles. Vida làmpada: 400 h. Lluminositat amb difusor: 45 lux/25 cm.
- Sistema d'abalisament autònom. Enllumenat d'emergència centralitzat dotat d'un sistema de telecomandament. Característiques tècniques definides en projecte. Funció telecomandament:
    - Lloc en repòs amb la xarxa elèctrica absent i pilots en estat d'emergència: Posició dels pilots en Off/On mitjançant pulsació manual.
    - Test de commutació i autonomia amb la xarxa elèctrica present sense haver de desconnectar l'alimentació: Pilots en mode emergència (On) o en estat d'alerta (Off) mitjançant pulsació manual.

Altres components modular

Funcions:

- Brunzent. Trucada d'entrada a habitatges, oficines o comerços o senyal d'alerta en sistemes d'alarmes tècniques en funcionament intermitent.

- Timbre electrònic. Trucada d'entrada a habitatges, oficines, etc. quan es requereixi diferenciar entre les trucades de l'exterior i les trucades de servei interior (ex: porteria).
- Minuteres. Tancament i obertura d'un contacte segons un temps determinat.
- Teclat codificat. Interruptor o polsador activat per teclat codificat amb contacte de sortida lliure de potencial. La connexió-desconnexió de la càrrega es realitza inserint un codi d'usuari de 4 dígits a través del teclat. El temps màxim entre dígits no podrà superar un temps límit. Indicador lluminós d'estat.
- Funcions amb clau. Interruptor o polsador amb enclavament de clau. Clau extraïble en posició de repòs.
- Interruptor de targeta temporitzat. Desconnexió temporitzada de circuits d'il·luminació, electrodomèstics, aparells electrònics, etc. Especialment indicat per a habitacions d'hotel. Receptors infrarojos. Per a comandament individual de fonts lluminoses o equips elèctrics. Control per mitjà d'un senyal d'infrarojos procedent d'un emissor. Comandaments: Interruptor. Regulador de tensió. Polsador. Interruptor per a persiana (motors).
- Termòstats d'ambient. Control de funcionament d'aparells i de temperatures de l'ambient. Programables.
- Emissors. Tecles i funcions: LED emissor i pilot LED. Tecla Off (apagat o parada general). Tecles d'escena. Commutador de grup. Tecla de programació. Commutador de direcció. Etiqueta de direcció.

Accessoris i sistemes d'instal·lació

- Bàsicament constituïts per:
- Bastidors.
- Marcs.
- Caixes encastables.
- Caixes de superfície.
- Contenidors estancs de superfície.
- Etiquetat i identificació.

Bastidors

Hauran de permetre l'encliquetat dels mecanismes, tant en posició horitzontal com vertical i l'enllaç amb els bastidors adjacents. Estaran dotats de colis per a la fixació mitjançant cargols a caixa o paret. Material: Zamak (aliatge de zenc i alumini). Normes: UNE-EN 60669-1 i UNE 20315.

Marcs

Per a caixes tipus universal. Material: Termoplàstics reciclables auto extingibles de gran resistència a l'impacte. Normes: UNE-EN 60669-1 i UNE 20315.

Caixes encastables

Tipus universal. Estaran dotades de pretroquels laterals i al fons de la caixa per a l'entrada de cables sense necessitat de trepant. Els bastidors es fixaran mitjançant clips. Material: termoplàstics resistents al calor anormal i al foc, lliure d'halògens i de alta resistència a l'impacte, indicant el seu nivell de protecció i amb l'etiquetatge corresponent als circuits eléctrics connectats.

Caixes de superficie

Per a marcs universals. Estaran dotades de finestretes laterals extraïbles per a l'entrada de cables. Els bastidors es fixaran mitjançant clips. Material: termoplàstics resistents al calor anormal i al foc, lliure

d'halògens i d'alta resistència a l'impacte, indicant el seu nivell de protecció i amb l'etiquetatge corresponent als circuits eléctrics connectats.

Contenidors estancs de superficie

Contenidor estanc monobloc per a mecanismes amb sistema d'encliquetat. Entrada de cables per membrana ajustable o mitjançant accessori roscat. Nivell d'estanquitat: IP55. Resistència a l'impacte: IK07. Normes: UNE 20324 i UNE 50102.

Etiquetat i identificació

Els mecanismes incorporaran la informació normativa: identificació del producte; tensió i freqüència de línia; intensitat nominal; rang de càrrega; esquema de connexionat.

Assaigs elèctrics

S'efectuaran en fàbrica d'acord amb el protocol establert. Bàsicament: Conformitat de construcció respecte a normativa. Funcionament mecànic i elèctric. Assaigs dielèctric. Acabat.

Manipulació i transport

Es verificaran a la recepció les diferents unitats per detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació es realitzarà de forma que eviti exposar els components a impactes. Si les unitats no s'instal·len immediatament es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

Muntatge i posada en servei

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant d'acord amb l'esquema de connexió previst. En especial les referides a un bon acoblament entre els diferents elements, la connexió elèctrica dels conductors actius i de protecció i els sistemes de fixació.

PC.84. LLUMENERES TIPUS LED EN GENERAL

S'ajustaran a normes en el que fa referència a la seva composició, muntatge, senyalització, rendiment i assaigs. Compliran les condicions que estableix el REBT (ITC-BT-44).

Normes

Compliran amb el que s'especifica en la UNE-EN 60598.

Els components compliran la normativa següent:

- UNE EN 60598-1	Lluminaries. Requisits generales i assajos
- UNE EN 60598-2.1	Lluminaries fixes d'us general
- UNE EN 60598-2.2	Lluminaries encastades
- UNE EN 60598-2-5	Lluminaries. Requisits particulars. Projectors
- UNE EN 60598-2.13	Lluminaries encastades en el terra
- UNE EN 60598-2.17	Lluminaries per a TV i cine
- UNE EN 60598-2.19	Lluminaries amb circulació d'aire
- UNE EN 60598-2.22	Lluminaries per a enllumenat d'emergència
- UNE EN 60598-2.24	Lluminaries amb temperatures superficials limitades

- UNE EN 60598-2.25	Lluminaries per a us en hospitals i sanatoris
- UNE EN 62493	Evaluació dels equips d'enllumenat en relació a l'exposició humana als camps electromagnètics
- UNE EN 62471-2009	Seguretat fotobiologica de lampades i aparells que utilitzen lampades.
- IEC TS 62504	Termes i definicions pels LEDs i mòduls LED en enllumenat general
- PNE-FprEN 62717	Mòduls LED per a enllumenat general. Requisits de funcionament
- PNE-FprEN62722-1	Característiques de funcionament de lluminaries. Part 1: Requisits generals
- PNE-FprEN62722-2-1	Característiques de funcionament de lluminaries. Part 2-1: Requisits particulars per a lluminaries LED
- UNE-EN 61000-3-2	Compatibilitat electromagnèica (CEM). Part 3-2: Límits. Límits per a les emissions de corrent harmònica (equips amb corrent d'entrada 16A per fase)
- UNE-EN 61000-3-3	Compatibilitat electromagnètica (CEM). Part 3: Límits. Secció 3: Limitació de les variacions de tensió, fluctuacions de tensió i flicker en les xarxes públiques de suministrament de baixa tensió per a equips amb corrent d'entrada 16A per fase i no subjectes a una connexió condicional
- UNE-EN 61547	Equips per a enllumenat d'us general. Requisits d'immunitat CEM.
- UNE-EN 55015	Límits i mètodes de mesura de les característiques relatives a la pertorbació radiolecetrica dels equips d'enllumenat i similars
- UNE-EN 62031	Mòduls LED per a enllumenat general. Requisits de seguretat
- UNE-EN 61347-2-13	Dispositius de control de làmpada. Part 2-13: Requisits particulars per a dispositius de control electrònics alimentats amb corrent continua o corrent alterna per a mòduls LED.
- UNE-EN 62384	Dispositius de control electrònics alimentats en corrent continua o corrent alterna per a mòduls LED. Requisits de funcionament
- UNE-EN 62560	Làmpades LED amb drivers o equip d'arrancada incorporat per a serveis d'enllumenat general amb tensió > 50 V. Especificacions de seguretat.
- CIE S025/E:2015	Mètode d'assaig per a làmpades LED, lluminaries i mòduls LED

Assaigs elèctrics

Es realitzaran en fàbrica segons el protocol establert. Es verificarà la conformitat de construcció respecte a normativa: funcionament elèctric i mecànic, grau de protecció i acabat.

La declaració de conformitat del fabricant haurà d'aportar la totalitat de les proves i resultats obtinguts, d'acord amb la norma UNE-EN 60598.

Etiquetat i identificació

Els equips incorporaran la informació normativa: identificació del producte; tensió i freqüència de línia; intensitat nominal; potència màxima; esquema de connexionat.

Manipulació i transport

Es verificaran a la recepció les diferents unitats per detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació es realitzarà de forma que eviti exposar els components a ruptures. Si les unitats no s'instal·len immediatament es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

Muntatge i posada en servei

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant d'acord amb l'esquema de connexió previst. En especial les referides a un bon acoblament entre els diferents elements, la connexió elèctrica dels conductors actius i de protecció i els sistemes de fixació.

PC.85. DOWNLIGHTS TIPUS LED ENCASTABLES, ADOSSABLES I/O SUSPESOS

S'ajustaran a normes en el que faci referència a la seva composició, muntatge, senyalització, rendiment i assaigs. Compliran les condicions que estableix el REBT (ITC-BT-44).

Normes

Compliran amb el que s'especifica en la UNE-EN 60598.

Els components compliran la normativa següent:

- UNE EN 60598-1	Lluminaries. Requisits generales i assajos
- UNE EN 60598-2.1	Lluminaries fixes d'us general
- UNE EN 60598-2.2	Lluminaries encastades
- UNE EN 60598-2-5	Lluminaries. Requisits particulars. Projectors
- UNE EN 60598-2.13	Lluminaries encastades en el terra
- UNE EN 60598-2.17	Lluminaries per a TV i cine
- UNE EN 60598-2.19	Lluminaries amb circulació d'aire
- UNE EN 60598-2.22	Lluminaries per a enllumenat d'emergència
- UNE EN 60598-2.24	Lluminaries amb temperatures superficials limitades
- UNE EN 60598-2.25	Lluminaries per a us en hospitals i sanatoris
- UNE EN 62493	Evaluació dels equips d'enllumenat en relació a l'exposició humana als camps electromagnètics
- UNE EN 62471-2009	Seguretat fotobiologica de lampades i aparells que utilitzen lampades.
- IEC TS 62504	Termes i definicions pels LEDs i mòduls LED en enllumenat general
- PNE-FprEN 62717	Mòduls LED per a enllumenat general. Requisits de funcionament
- PNE-FprEN62722-1	Característiques de funcionament de lluminaries. Part 1: Requisits generals
- PNE-FprEN62722-2-1	Característiques de funcionament de lluminaries. Part 2-1: Requisits particulars per a lluminaries LED
- UNE-EN 61000-3-2	Compatibilitat electromagnèica (CEM). Part 3-2: Límits. Límits per a les emissions de corrent harmònica (equips amb corrent d'entrada 16A per fase)
- UNE-EN 61000-3-3	Compatibilitat electromagnètica (CEM). Part 3: Límits. Secció 3: Limitació de les variacions de tensió, fluctuacions de tensió i flicker en les xarxes públiques de suministrament de baixa tensió per a equips amb corrent d'entrada 16A per fase i no subjectes a una connexió condicional
- UNE-EN 61547	Equips per a enllumenat d'us general. Requisits d'immunitat CEM.
- UNE-EN 55015	Límits i mètodes de mesura de les característiques relatives a la pertorbació radiolecetrica dels equips d'enllumenat i similars
- UNE-EN 62031	Mòduls LED per a enllumenat general. Requisits de seguretat
- UNE-EN 61347-2-13	Dispositius de control de làmpada. Part 2-13: Requisits particulars per a dispositius de control electrònics alimentats amb corrent continua o corrent alterna per a mòduls LED.
- UNE-EN 62384	Dispositius de control electrònics alimentats en corrent continua o corrent alterna per a mòduls LED. Requisits de funcionament

- UNE-EN 62560	Làmpades LED amb drivers o equip d'arrancada incorporat per a serveis d'enllumenat general amb tensió > 50 V. Especificacions de seguretat.
- CIE S025/E:2015	Mètode d'assaig per a làmpades LED, lluminaries i mòduls LED

Assaigs elèctrics

Es realitzaran en fàbrica segons el protocol establert. Es verificarà la conformitat de construcció respecte a normativa: funcionament elèctric i mecànic, grau de protecció i acabat.

La declaració de conformitat del fabricant haurà d'aportar la totalitat de les proves i resultats obtinguts, d'acord amb la norma UNE-EN 60598.

Etiquetat i identificació

Els equips incorporaran la informació normativa: identificació del producte; tensió i freqüència de línia; intensitat nominal; potencia màxima; esquema de connexionat.

Manipulació i transport

Es verificaran a la recepció les diferents unitats per detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació es realitzarà de forma que eviti exposar els components a trencaments. Si les unitats no s'instal·len immediatament es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat sec.

Muntatge i posada en servei

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant d'acord amb l'esquema de connexió previst. En especial les referides a un bon acoblament entre els diferents elements, la connexió elèctrica dels conductors actius i de protecció i els sistemes de fixació.

PC.86. APARELLS AUTÒNOMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

S'ajustaran a normes en el que fa referència a la seva composició, muntatge, senyalització, rendiment i assaigs. Compliran les condicions que estableix el REBT (ITC-BT-28).

Normes

Compliran amb el que s'especifica en la UNE-EN 60598.

Els components compliran la normativa següent:

- UNE EN 60598-1	Lluminaries. Requisits generales i assajos
- UNE EN 60598-2.1	Lluminaries fixes d'us general
- UNE EN 60598-2.2	Lluminaries encastades
- UNE EN 60598-2-5	Lluminaries. Requisits particulars. Projectors
- UNE EN 60598-2.13	Lluminaries encastades en el terra
- UNE EN 60598-2.17	Lluminaries per a TV i cine
- UNE EN 60598-2.19	Lluminaries amb circulació d'aire
- UNE EN 60598-2.22	Lluminaries per a enllumenat d'emergència
- UNE EN 60598-2.24	Lluminaries amb temperatures superficials limitades
- UNE EN 60598-2.25	Lluminaries per a us en hospitals i sanatoris

- UNE EN 62493	Evaluació dels equips d'enllumenat en relació a l'exposició humana als camps electromagnètics
- UNE EN 62471-2009	Seguretat fotobiologica de lampades i aparells que utilitzen lampades.
- IEC TS 62504	Termes i definicions pels LEDs i mòduls LED en enllumenat general
- PNE-FprEN 62717	Mòduls LED per a enllumenat general. Requisits de funcionament
- PNE-FprEN62722-1	Característiques de funcionament de lluminaries. Part 1: Requisits generals
- PNE-FprEN62722-2-1	Característiques de funcionament de lluminaries. Part 2-1: Requisits particulars per a lluminaries LED
- UNE-EN 61000-3-2	Compatibilitat electromagnèica (CEM). Part 3-2: Límits. Límits per a les emissions de corrent harmònica (equips amb corrent d'entrada 16A per fase)
- UNE-EN 61000-3-3	Compatibilitat electromagnètica (CEM). Part 3: Límits. Secció 3: Limitació de les variacions de tensió, fluctuacions de tensió i flicker en les xarxes públiques de suministrament de baixa tensió per a equips amb corrent d'entrada 16A per fase i no subjectes a una connexió condicional
- UNE-EN 61547	Equips per a enllumenat d'us general. Requisits d'immunitat CEM.
- UNE-EN 55015	Límits i mètodes de mesura de les característiques relatives a la pertorbació radiolecetrica dels equips d'enllumenat i similars
- UNE-EN 62031	Mòduls LED per a enllumenat general. Requisits de seguretat
- UNE-EN 61347-2-13	Dispositius de control de làmpada. Part 2-13: Requisits particulars per a dispositius de control electrònics alimentats amb corrent continua o corrent alterna per a mòduls LED.
- UNE-EN 62384	Dispositius de control electrònics alimentats en corrent continua o corrent alterna per a mòduls LED. Requisits de funcionament
- UNE-EN 62560	Làmpades LED amb drivers o equip d'arrancada incorporat per a serveis d'enllumenat general amb tensió > 50 V. Especificacions de seguretat.
- CIE S025/E:2015	Mètode d'assaig per a làmpades LED, lluminaries i mòduls LED

Característiques de disseny

En tots els casos incorporaran làmpades de senyalització. Estaran preparades per a la posada en repòs i reencesa mitjançant telecomandament. Els borns de telecomandament estaran protegits per prevenir la connexió accidental a 230 V. Les bateries estarán constituïdes per acumuladors de Ni-Cd, que proporcionaran una autonomia mínima de dues hores, durant la qual la intensitat del flux lluminós serà estable.

Assaigs elèctrics

Es realitzaran en fàbrica segons el protocol establert. Es verificarà la conformitat de construcció respecte a normativa: funcionament elèctric i mecànic, grau de protecció i acabat.

La declaració de conformitat del fabricant haurà d'aportar la totalitat de les proves i resultats obtinguts, d'acord amb la norma UNE-EN 60598.

Etiquetat i identificació

Els equips incorporaran la informació normativa: identificació del producte; tensió i freqüència de línia; intensitat nominal; potència màxima; esquema de connexionat.

Manipulació i transport

Es verificaran a la recepció les diferents unitats per detectar possibles danys produïts durant el transport. La manipulació es realitzarà de forma que eviti exposar els components a ruptures. Si les unitats no s'instal·len immediatament es conservaran amb l'embalatge de fàbrica i en un lloc adequat i sec.

Muntatge i posada en servei

Se seguiran obligatòriament les recomanacions del fabricant d'acord amb l'esquema de connexió previst. En especial les referides a un bon ancoratge entre els diferents elements, la connexió elèctrica dels conductors actius i de protecció i els sistemes de fixació.

PC.87. SISTEMA DE MEGAFONIA PER EVACUACIÓ

Requisits generals del sistema

Característiques principals

Un sistema electroacúsitc ha de permetre la emissió intel·ligible d'informació sobre mesures a prendre per la protecció de vides dins d'una o més àrees especificades.

S'hauran de seguir els següents criteris:

a) Quan es detecti una alarma, el sistema ha de deshabilitar immediatament qualsevol funció no relacionada amb la funció d'emergència (tals com trucades, música o anuncis pregrabats que estiguin sent emesos a través d'altaveus a les zones que requereixin emissions d'emergència).

b) A menys que estigui malmès com a resultat de l'emergència, el sistema ha d'estar disponible per l'operació tot el temps.

c) El sistema ha d'estar llest per emetre durant els 10 segons següents a l'aplicació d'alimentació primària.

d) Excepte en el cas descrit en l'apartat anterior, el sistema haurà de ser capaç d'emetre una primera senyal d'alerta abans de que passin 3 s des de que és posat en mode d'emergència per l'operador, o de manera automàtica al rebre una senyal de foc o de qualsevol altre sistema de detecció. En aquest últim cas, el període de 3 s inclou el temps de reacció del sistema de detecció des del moment en que l'emergència és detectada fins que es produeix la senyal d'alarma.

e) El sistema haurà de ser capaç d'emetre senyals d'alerta i missatges de veu a una o més àrees de manera simultània. Hi haurà d'haver, almenys, una senyal d'alerta apropiada alternada amb un o més missatges de veu adequats.

f) L'operador haurà de poder rebre en qualsevol moment, per mitjà d'un sistema de motorització, indicacions del funcionament correcte del sistema d'emergència o bé dels seus components més importants.

g) La fallida d'un únic circuit amplificador o altaveu no implicarà la pèrdua total de servei en la zona d'altaveus coberta.

h) Una senyal d'alerta de entre 4 s i 10 s de duració haurà de precedir al primer missatge. Successives senyals i missatges hauran de continuar fins que siguin modificades d'acord amb el procediment d'evacuació o fins que es parin de manera manual. El interval entre missatges successius no ha d'excedir els 30 s i s'hauran d'emetre senyals d'alerta quan els períodes de silenci excedeixin de 10 S. On s'utilitzi més d'una senyal d'alerta, com les utilitzades per diferents tipus d'emergència, cada senyal s'haurà d'extingir clarament mitjançant una característica adequada.

i) Tots els missatges hauran de ser clars, curts, sense ambigüitats i fins on sigui possible, preplanificats. On s'utilitzin missatges pregrabats, aquests hauran d'estar en sistemes d'emmagatzament no volàtils, preferiblement en sistemes en estat sòlid i hauran de ser contínuament motoritzats per comprovar la seva disponibilitat. El disseny del sistema haurà de fer impossible que una font externa danyi o corrompi el sistema d'emmagatzament o els seus continguts.

j) S'especificaran el o els idiomes utilitzats.

k) El sistema haurà de ser capaç de dividir-se en zones d'altaveus d'emergència si els procediments d'evacuació així ho exigeixin. Tals zones no son necessariament les mateixes que altres zones, per exemple zones de detecció d'emergència o zones d'altaveus no incloses en una emergència.

l) Per determinar les zones d'altaveus, s'hauran d'aplicar els següents criteris:

- La intel·ligibilitat de l'emissió dels missatges en una zona no haurà de disminuir per sota dels requeriments mínims per l'emissió de missatges en altres zones o per més d'una font.

- Cap zona de detecció d'emergència haurà de contenir més d'una zona d'altaveus d'emergència. Per us no relatiu a emergències, es pot subdividir en zona d'altaveus.

m) Haurà d'estar disponible una font d'alimentació auxiliar.

Persona Responsable

La persona o entitat a càrrec dels recintes haurà de nombrar una persona responsable, identificada per nombre o categoria que serà la responsable d'assegurar que el sistema es manté i repara de manera adequada perquè operi d'acord a les especificacions.

Prioritats

Prioritats d operació

Si el sistema d'alarma de veu és capaç d'operar en mode totalment automàtic haurà d'estar disponible sempre una instal·lació per controlar:

a) el tipus de missatge pregrabat que és emès
b) la difusió de missatges a diferents zones
c) instruccions en temps real o informació als ocupants a través del micròfon d'emergència (si l'hagués).

S'haurà de proporcionar medis per a la intervenció manual que anul·lés qualsevol funció programada automàticament. Això serà d'aplicació tant per la naturalesa del missatge emès com per les formes de difusió del missatge. Així doncs, es proporcionaran controls manuals en el punt central de control (així com en punts de control remots) per permetre:

a) inici i final de missatge d'alarma pregrabats
b) selecció de missatge d'alarma pregrabats
c) encesa i apagada de zones d'altaveus seleccionades
d) emissió de missatges en directe a través del micròfon d'emergència (si l'hagués)

El micròfon de control d'emergències haurà de tenir el més alt nivell de prioritat en el que es refereix a l'accés al sistema d'alarma per veu, amb les disposicions necessàries per permetre l'anul·lació de qualsevol altre emissió.

Requisits de Seguretat

Els requisits de seguretat aplicables a sistemes electroacústics d'emergència es proporcionen a la Norma CEI 60065 o en la resta de normes CEI corresponents a la seguretat.

La construcció mecànica del sistema haurà de ser tal que sota la influència de calor generat internament, explosió o impulsió, qualsevol que sigui la causa, cap component causi ferides a cap persona.

Quan qualsevol part del sistema s'instal·li en àrees perilloses o atmosferes explosives, s'hauran de complir els requisits de seguretat corresponents de la Norma CEI 60079.

Requisits tècnics del sistema

Intel·ligibilitat de paraula

A menys que s'indiqui d'una altre manera s'hauran de satisfer els següents requisits:

La intel·ligibilitat de paraula sobre un àrea de cobertura haurà de ser igual o major de 0,7
en l escala d intel·ligibilitat comú (CIS).

Indicador d'estat automàtic

En els llocs de control designats s'haurà de proporcionar automàticament un indicador clar de:

a) disponibilitat del sistema

b) disponibilitat de la font d'alimentació

c) qualsevol condició de fallida

d) per sistemes que tinguin moltes zones d'altaveus que zones d'altaveus estiguin seleccionades i el mode d'operació de cada zona, per exemple, evacuar o alerta i preselecció de micròfon d'emergència. On es donin missatges d'alarma diferents, en funció dels requisits d'evacuació, on s'haurà de mostrar de manera apropiada quin missatge està sent emès i dins de quina zona. Aquesta información es mostrarà de manera continuada i actualitzada.

Monitorització automàtica de fallida

En les localitzacions especificades, per exemple en l'emplaçament de l'equip principal, s'haurà de proporcionar una indicació clara de:

a) Tall circuit o desconnexió o fallida de la font d'alimentació primària

b) Tall circuit o desconnexió o fallida de la font d'alimentació auxiliar

c) Tall circuit o desconnexió o fallida de qualsevol bateria de recarrega associada amb la font d'alimentació primària o auxiliar

d) Ruptura de qualsevol fusible o interruptor, o aïllador o dispositiu protector que pugui evitar una emissió d'emergència

e) Fallida del micròfon, incloent la capsula electrodinàmica, el preamplificador i el cablejat essencial a la resta del sistema

f) Fallida dels camins de senyal crítics a través de la cadena d'amplificació, amb amplificadors individuals identificats per separat

g) Absència d'amplificadors o mòdul crític

h) Fallida de qualsevol amplificador auxiliar

i) Fallida dels generadors de senyals d'emergència, incloent sistemes d'emmagatzament de missatges d'emergència pregrabats

j) Fallida de qualsevol circuit d'altaveus (fallida de circuit obert i tall circuit)

k) Tall circuit o desconnexió de dispositius visuals d'alarma

l) Fallida d'un processador en l'execució correcta del seu programa de software

m) Detecció de qualsevol error durant la comprovació de memoria

n) Interrupció de qualsevol procés de neteja o interrogació

o) Fallida dels enllaços d'interconnexió de dades o comunicació de veu entre parts d'un sistema distribuït.

A més de la identificació de fallides individuals en aquets emplaçaments un brunzidor o sirena haurà de sonar durant un mínim de 0,5 s cada 5 s. Una fallida activarà el brunzidor de manera mantinguda i s'encendrà un indicador lluminós, bé de manera continua, bé fent pampallugues. S'haurà d'incloure una aprovació manual i un interruptor de reinici. Quan es produeixi l'aprovació se silenciarà el brunzidor i el indicador canviarà a (o continuarà) il·luminació constant. L'aparició d'una condició de fallida posterior reactivarà el brunzidor i el indicador visual. Quan totes les fallides hagin estat restablertes, el indicador s'apagarà automàticament o mitjançant un interruptor de reinici.

La indicació de fallida haurà de produir-se abans de 100 s des de l'ocurrència de la fallida, encara que el sistema d'alarma per veu està sent utilitzat per altres propòsits diferents d'una emergència, tal com la transmissió de música de fons.

Monitorització de l'equip controlador per software

S'haurà de controlar mitjançant procediments d'autocomprovació i un apropiat circuit de monitorització (per exemple un circuit watch dog o perro guaridan) la correcta execució del software del sistema per part d'un processador, d'acord amb el següents:

- El circuit de monitorització i el seu indicador associat i els seus circuits de senyalització haurà de poder determinar i senyalitzar una condició de fallida i no s'hauran de veure afectats per la fallida de qualsevol microprocessador o circuits de rellotge associats

- El circuit de monitoritzacio haurà de comprovar la execució de rutines associades amb els elements principals del programa (per exemple, no ha d'estar associat únicament amb rutines d'espera o de manteniment)

- En el cas de que un microprocessador no sigui capaç d'executar el seu software correctament, el circuit de monitorització (juntament amb una senyal d'avis visual i auditiva) es comportarà de la següent manera:

    - Reinicialització del processador i intent de reiniciar el software en un punt adequat abans de 10 s des de l'ocurrència de la fallida. El procés de reinicialització haurà de verificar que els continguts de memòria, del programa i de les dades, no estiguin corruptes i

    - Mitjançant:

        - Registre de que una fallida s ha produït (utilitzant un sistema capaç de registrar un mínim de 99 fallides i reiniciable només mitjançant operacions restringides a personal de servei autoritzat); bé mitjançant

        - Reinici automàtic de l'equip i avis visual i auditiu de que s'ha produït un reinici automàtic

Interfaz amb el sistema de detecció d'emergències

L'enllaç de comunicació entre el sistema de detecció d'emergències i el sistema de so s'haurà de comprovar de manera continua en busca de fallides. Això es porta a cap normalment, per l'equip de control del sistema de detecció i emergències que proporciona una indicació visual i auditiva d'una fallida en l'enllaç entre els dos sistemes.

El sistema de detecció d'emergències també haurà de ser capaç de rebre información relativa a fallides en el sistema electroacústic i haurà d'incloure un dispositiu apropiat, normalment de rebre informació relativa a fallides en el sistema electroacústic i haurà d'incloure un dispositiu apropiat, normalment en el seu equip d'indicadors i control, que indiqui tals fallides de manera visual i auditiva. Com a mínim el sistema electroacústic haurà de ser capaç de transmetre el sistema de detecció d'emergències un so de fallida del sistema general per qualsevol de les condicions de fallida que puguin donar-se en el sistema electroacústic llistats anteriorment.

L'enllaç entre un sistema d'alarma i detecció de foc i un sistema d'alarma de veu és de crucial importància per mantenir la integritat del funcionament conjunt. Pot ser convenient en gran sistema, on s'utilitza equips de control distribuïts, disposar d'un enllaç en l'emplaçament de cada equip de control en lloc de recolzar-se en una localització central.

Cada enllaç haurà de ser motoritzat. El sistema d'alarma de veu haurà de ser capaç de continuar emeten missatges d'alarma, iniciats pel sistema d'alarma i detecció de foc, inclòs en el cas d'una fallida posterior en l'enllaç d'interconnexió entre els dos sistemes (per exemple, el sistema d'alarma de veu haurà de mantenir-se al rebre una senyal d'un sistema d'alarma i detecció de foc). Hauran de ser possibles interrupcions per emissions de prioritat major.

En edificis complexos, en els quals accions tals com senyals d'inici d'evacuació, senyals de silenciat d'alarma, etc., es poden implementar en un equip remot d'alarma de veu, s'haurà de considerar si tals accions han de reflectir-se necessàriament en un equip de control d'alarmes i detecció de foc central.

Font d'alimentació auxiliar

Si s'evacua l'edifici a continuació de la fallida de la font d'alimentació primària, s'haurà de subministrar una font d'alimentació auxiliar. Aquesta haurà de ser capaç de mantenir en operació el sistema en moda d'emergència durant un període igual a dues vegades el temps d'evacuació, determinat per l'autoritat competent de l'edifici. En qualsevol cas, la font d'alimentació auxiliar haurà de ser capaç d'abatre el sistema durant un mínim de 30 min.

Si l'edifici no s'evacua a continuació de la fallida de la font d'alimentació primària, la Font d'alimentació auxiliar haurà de ser capaç de mantenir en operació el sistema durant almenys 24 h o 6 h si es disposa d'un generador d'emergència i després d'alimentar el sistema en mode d'emergència durant un mínim de 30 min. Si l'edifici continua desocupat durant varis dies, s'hauran de prendre mesures que assegurin que el sistema d'alarma de veu es capaç d'operar en mode d'emergència durant 30 min.

Funcions diferents de les d'emergència dins del sistema, tals com música de fons, no hauran de funcionar amb la font d'alimentació auxiliar si aquest redueix la capacitat del mode d'operació d'emergència.

Si es fan servir bateries com a font d'alimentació auxiliar hauran de ser de tipus segur complementades amb instal·lacions de recàrrega automàtica. Si s'utilitzen bateries de plom-àcid hauran de ser de tipus regulador per vàlvules a menys que s'especifiqui d'altre forma i el sistema de carrega haurà d'incorporar una compensació de corrent de carrega per canvis en temperatura ambient, si això fos necessari per obtenir la vida útil de les bateries.

Les bateries s'hauran d'utilitzar d'acord amb les recomanacions del fabricant per obtenir la seva vida útil, que no ha de ser inferior a quatre anys. El fi de la vida correspondrà al moment en el que el deteriorament arribi a aquest per sota del 80% de capacitat nominal en ampers/hora (en 1 h). La recarrega automàtica haurà d'assegurar que les bateries estiguin completament recarregades al 80% de la seva màxima capacitat nominal, des de l'estat de descarrega completa en un període inferior a 24 h.

S'haurà de proporcionar ventilació i protecció adequats contra corrosió i perills resultants de l'emissió de gasos de les bateries.

Condicions climàtiques i medi ambientals

Com es pot instal·lar tot o part del sistema dins o forma dels edificis, sota variades condicions climàtiques i medi ambientals, i exposat a possibles danys mecànics, s'haurà d'incloure una completa informació sobre les condicions sota les quals ha d'operar el sistema en les especificacions. Pels assaigs, vegis la Norma CEI 60068-1.

Quan no s'especifiqui d'altre manera, l'equip haurà d'operar d'acord amb les especificacions del sistema sota les següents condicions:

- Equip de control i amplificació i fonts d alimentació associades:
  - Temperatura ambient -5°C a +40°C
  - Humitat relativa 25% a 90%
  - Pressió de l aire 86 kPa a 106 kPa

- Qualsevol altre equip:
  - Temperatura ambient -20°C a +55°C
  - Humitat relativa 25% a 99%
  - Pressió de l aire kPa a 106 kPa

Marcat i símbols de marcat

L'equip haurà d'estar permanentment marcat amb informació relativa a la seva funció. Els terminals i controls hauran de ser permanentment marcats amb informació relativa a la seva funció, característiques i polaritat.

El marcat haurà de ser de tal manera que sigui possible ajustar els controls d'usuaris i confirmar les posicions de manera precisa seguint la informació proporcionada en les instruccions de l'usuari.

El marcat haurà d'incloure preferiblement símbols alfabètics, senyals, números i colors que son acceptats intencionalment. Per referència vegis la Norma CEI 60027 i la Norma CEI 60417. El marcat no inclòs en aquestes normes s'haurà d'explicar clarament en les instruccions d usuari.

Requisits d'instal·lació

El sistema s'haurà d'instal·lar d'acord amb la Norma CEI 60364 o amb normes nacionals o locals obligatòries.

Si el sistema de so d'emergència forma part d'un sistema d'alarma i/o detecció d'emergència, el cablejat haurà de complir els requisits de les normes nacionals o locals obligatòries per sistemes d'emergència i/o alarma. Si la aplicació exclou específicament detecció i/o alarma el cablejat haurà de ser d'una qualitat adequada per l'aplicació.

S'hauran de prendre precaucions per evitar la propagació d'efectes perillosos a través de les rutes de cable.

Quan s'instal·li un sistema electroacústic d'emergència en combinació amb un sistema de detecció d'emergència, les normes d'instal·lació pel sistema electroacústic han de complir, fins on sigui possible, amb les normes requerides pel sistema de detecció.

Quan es facin edicions i/o modificacions a un sistema que no compleixi els requisits es possible que es requereixi actualitzar el sistema per complir aquesta norma. En qualsevol cas les edicions i/o modificacions han de complir aquesta norma.

PC.88. INSTAL·LACIÓ TV-FM

Radiodifusió sonora i televisió

Característiques dels sistemes de captació

Antena d UHF

- Tipus Yagi
- Guany direccional d un mínim de 14 dBi entre 650 i 850 Mhz
- Relació D/A d un mínim de 28 dB
- Dotades d adaptador d impedàncies asimetritzador
- Han d estar adequadament protegides contra la corrosió
- Superfície útil al vent menor de 310 cm^2

Antena de FM

- Tipus circular
- Polarització H/V
- Benefici d 1dB
- Relació D/A de 0dB
- Protegida contra la corrosió

Característiques dels elements actius

Amplificació

Els amplificadors moduladors de capçalera seran de 60 dB de guany, figura de soroll <4 dB en FM; menor de 5,5 en B-III y menor de 6 en UHF.

Han de ser regulables en un marge de 20 dB amb rebuig del canal adjacent >30 o >45 dB en B-III i UHF respectivament i proporcionar un senyal de sortida de 120 dBuv, complint les normes de qualitat de senyal que estableix el Reglament en quant a Guany i Fase Diferencials, Interferències de Freqüència Única, Intermodulació Simple e intermodulació múltiple.

Les Centrals de Banda Ample seran de 45 dB de guany en totes les bandes, inclús FI, amb guany regulable en 20 dB i sortides màximes de 110 o 105 dBuv. En V/U o FI, figura de soroll <9 dB complint els mateixos requisits que els monocanals per als nivells de sortida especificats.

Característiques dels elements passius

Trams de xarxa de distribució, dispersió, d'usuari i PTR

El cable coaxial que s'utilitzi, així com els demès elements passius, derivats, distribuïdors i tomes, hauran de reunir els requisits d'ample de banda e impedància i la instal·lació haurà de cuidar-se amb vistes a aconseguir la perfecta adaptació d'impedàncies, de mode que es compleixin els requisits de Resposta Amplitud Freqüència en canal i en banda, i les Pèrdues de Retorn en qualsevol punt de la xarxa que estableix el Reglament, concretament un ROE màxim de 1,925 ó de 3,07 per a V/U o FI.

Derivadors

De 75 ohm d'impedància i pèrdues mínimes de retorn de 10 i 6 dB en V/U i FI, el que equival a ROE màximes de 1,925 y 3,07 respectivament.

Preses

S'utilitzaran preses finals separadores, que separen els senyals de TV/FM i FI mitjançant filtres de banda.
El desacoblament entre 2 preses qualsevulla d'un usuari, haurà de ser >= 20 dB, com determina el Reglament.

Cable

El cable a utilitzar, de 75 ohm d'impedància característica, haurà de complir els demès requisits tècnics el Reglament determina sobre atenuació, pèrdues de retorn, velocitat relativa de propagació i apantallament.

Per al compliment en aspectes relatius a la seguretat elèctrica i compatibilitat electromagnètica es podrà usar com a referència les normes UNE-EN 50083-1, UNE-EN 50083-2 i UNE-EN 50083-8.

PC.89. ETIQUETAT D'UN SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

L'etiquetat d'un sistema de cablejat estructurat es realitzarà sempre seguint les pautes de codis i colors imposades per la propietat.

En cas que la propietat no tingui un criteri propi definit, es seguirà l'estàndard TIA/EIA-606-A (Administration Standard For Commercial Telecomunications Infrastructure), amb la finalitat de donar els criteris d'administració i, conseqüentment, identificació d'un sistema de cablejat estructurat.

Per a realitzar un correcte etiquetat i identificació de les preses, s'haurà d'admetre que no és igual administrar un cablejat d'una petita oficina que el d'un campus amb varis edificis. En conseqüència, el sistema d'etiquetatge haurà de ser flexible, i contemplar la possibilitat de que els sistema creixin d'un model cap a un altre.

S'etiquetaran tots els cables, rutes (conductes, safates, tubs etc...), i barres de posada a terra de telecomunicacions amb un identificador únic.

Els components s'hauran de marcar on vagin a ser administrats (punts de terminació de xarxa, plafons, blocs, sortides, etc.) i seran visibles tant durant la instal·lació com durant el manteniment.

Les etiquetes seran resistents al medi ambient on es col·loquin (humitat, calor, etc.), tindran una vida útil superior a la de l'element identificat, i seran impreses per elements mecànics; mai es generaran a mà.

El contingut de la impressió dependrà de l'element a identificar, però com a mínim haurà de contemplar la següent informació:

Pis: un caràcter numèric
Espai de telecomunicacions: un caràcter alfabètic

ID Patch Panel: un o dos caràcters alfabètics que identifiquin el patch panel
ID Port: dos o quatre caràcters numèrics que identifiquin el port en el patch panel.

El cable de cada port haurà de tenir la mateixa informació, en el nostre cas seria: 1A-A001; 1A002; 1A003, etc.

El codi de colors serà el següent:

TIPUS DE TERMINACIÓ	COLOR	COMENTARIS
Punt de demarcació	Taronja	Terminació en oficina central.
Connexions de xarxes	Verd	Connexions de xarxes o terminació de circuit auxiliar.
Centraletes PBX, Hubs, switches, concentradors Host), xarxes, LAN, multiplexors	Púrpura	Utilitzat per a totes les terminacions principals d equips de dades i commutació.
Troncal de primer nivell	Blanc	Terminació troncal nivell 1.
Troncal de segon nivell	Gris	Terminació troncal nivell 2.
Horitzontal	Blau	Terminació de cable horitzontal.
Troncal de campus	Marró	Terminació de cable de campus.
Varis	Groc	Auxiliar, control, seguretat etc.
Sistemes Telefònics específics	Vermell	

PC.90. ARMARI DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

Es constituirà mitjançant l'emboetat de mòduls i elements determinant les característiques definides per a cadascun d'ells segons la seva capacitat indicada en el Projecte.

La capacitat dels armaris es determinarà en unitats U amb muntatge tipus mural o rack (recomanable tipus rack a partir de 24 U). Les dimensions estandaritzades seran les següents:

U	AMPLA (mm)	ALT (mm)	FONS (mm)
24	600	1200	600
24	800	1200	600
29	600	1400	600
29	600	1400	800
29	800	1400	600
33	600	1600	600
33	600	1600	800
33	800	1600	600
38	600	1800	800
38	600	1800	600
38	800	1800	800
38	800	1800	600
42	600	2000	800
42	600	2000	600
42	800	2000	800
42	800	2000	600
47	600	2200	600
47	600	2200	800

Els elements que constituiran l'armari seran els següents:

- Parets laterals de xapa d acer.
- Porta de xapa d acer frontal amb tancament i cristall de seguretat.
- Sostre de xapa d acer i mecanitzat per a entrada de cables.
- Sòcol per a suportació sobre sol o sobre rodes mecanitzat per a entrada de cables.
- Guies de perfil i angles de muntatge.
- Safates per a aparells de muntatge fix o extraïble.
- Regletes d endoll per al muntatge en els perfils angulars posteriors.
- Unitat de ventilació amb un mínim de 4 a 8 ventiladors de 18 W cadascun segons capacitat, amb els seus cables de connexió i elements de fixació.
- Plafons de connexió de dades per a 8, 16, 24 o 32 bases tipus RJ-45 (no apantallat), RJ-49 (apantallat) o RJ-49 (apantallat i blindat).
- Plafons de connexió de fibra òptica per a 8, 16, 24 o 32 connectors del tipus necessari per a la xarxa
- Caixa d empalmament de fibra òptica per a 8, 12, 16 o 24 fibres.
- Plafons de connexió de telefonia.
- Tirantets d 1 a 2,5 m de longitud segons disposició en armari d idèntiques característiques al tipus de cablejat i preses escollides en el Projecte de cables.
- Plafons de pas de cables.
- Plafons cecs
- Plafons d alineació i fixació de cables.
- Estreps de fixació de cables.
- Portaesquemes adossable a la porta.

Per realitzar correctament la instal·lació es seguiran les especificacions de muntatge designades pel fabricant.

Els plafons de veu i dades, tant en coure com en fibra, s'etiquetaran i muntaran en l'ordre establert pel Director d Obra.

PC.91. PRESES PER A SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT APANTALLADES (FTP), I NO APANTALLADES (UTP)

Es constituiran per una base o per agrupació de bases modulars del tipus RJ-49 per a connexió de cables de parells trenats apantallats o per base/s del tipus RJ-45 per a connexió de cables de parells trenats no apantallats (UTP), complint els requisits establerts per les normes UNE-EN 50173, EIA/TIA 568 i ISO/IEC 11801 pel que fa a característiques mecàniques i característiques elèctriques, essent adequades per a règims de dades d'alta velocitat amb una amplada de banda mínima de fins a 100 MHz i en general totes aquelles normes definides per la Directiva Europea sobre EMC (Compatibilitat Electromagnètica).

Els contactes es realitzaran amb metall i cobriment d'alta qualitat i conductivitat i es connexionaran al cable per sistemes de desplaçament d'aïllant, atenent a la codificació de colors dels parells del cable i segons l'ordre establert pel fabricant i les normes corresponents.

Per al blindatge de les preses pel sistema FTP serà necessari que les bases de connexió disposin d'una protecció faraditzada. L'entrada del cable a la presa serà preferiblement inclinada amb perfils de suportació tipus brida.

Y es tindran en compte les indicacions realitzades per a la correcta connexió a terra del sistema de cablejat (FTP).

Cada base de la presa complirà els paràmetres definits en les esmentades normes respecte a l'enllaç del que forma part: per a classe D, E o F.

Les bases modulars s'adaptaran perfectament a les plaques frontals escollides com a compatibles assegurant la manipulació de la seva connexió.

Per realitzar correctament la instal·lació d'aquest tipus de preses s'han de respectar les següents condicions:

- Han de deixar-se entre 8 i 18 cm de cable disponible per a cada base de presa (en la roseta o plafó) per evitar traccions mecàniques sobre la connexió quan es manipuli la roseta o plafó.
- No deixar parts sobrants de cable, pantalla i coberta en la connexió.
- S'ha d'usar l'eina indicada pel fabricant per a la connexió del cable.
- En els sistemes FTP es connexionarà el fil de drenatge en el PIN assignat.
- S'etiquetarà la presa segons les normes establertes pel Director d Obra.

Aquesta especificació és vàlida tant per a les preses d'usuari com per a les bases incorporables en els plafons de distribució de l'armari repartidor.

PC.92. CERTIFICACIÓ DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

Un cop finalitzada la instal·lació, es procedirà a realitzar la certificació de la mateixa. Per la qual cosa s'utilitzarà un equip adequat, capaç de mesurar tots els paràmetres de Cat6a fins a 100/500 MHz.

Com a mínim, l'equip haurà de mesurar:

Longitud
Mapa de cablejat
Atenuació
NEXT (en ambos sentits)
PS-NEXT (en ambos sentits)
ELFEXT (en ambos sentits)
PS-ELFEXT (en ambos sentits)
Return Loss (en ambos sentits)

Retard
Retard diferencial

Les mesures es realitzaran sobre l'enllaç permanent, per lo que l'equip haurà de disposar de tirantets de mesura acabats en connectors RJ45 mascle.

Es seleccionarà l'autotest corresponent a CLASS D PERMANENT LINK / CLASS E PERMANENT LINK, d'acord amb ISO 11801 2ª edició (2002). En cap cas s'acceptaran autotest específics del fabricant del sistema de cablejat ofertat.

Cada mesura s'emmagatzemarà amb únic identificador, que permeti la seva senzilla localització. S'entregaran les mesures de tots els enllaços en suport magnètic, en format de text i en el format propi del software de l equipo utilitzat.

Per a la certificació dels enllaços de fibra òptica, es farà servir un mesurador de potencia òptica i una font de llum calibrada, realitzant-se las mesures de cada enllaç en amb dues direccions i en les dos finestres de longitud d'ona.

Les mesures obtingudes es presentaran en forma de taula, comparant-les amb les atenuacions teòriques màximes permeses que es calcularan pera cada enllaç d'acord amb ISO 11801.

PC.93. LOCALS TÈCNICS PER A GRUPS ELECTROGENS

Responen a la classificació de locals o emplaçaments afectes a un servei elèctric situats en el interior d'edificis destinats a altres usos. Compliran les especificacions senyalades en el REBT (ITC-BT-30).

Inaccessibilitat

Els locals o sales destinats a allotjar generadors elèctrics quedaran disposats de forma que quedin tancats a l'accés de les persones alienes al servei.

Passos i accessos

Estaran dimensionats i disposats de forma que el seu trànsit sigui còmode i segur i no es vegi impedit per l'obertura de tancaments o per la presencia d'obstacles que puguin suposar riscos o que dificultin l'evacuació en cas d'emergència.

Elements delimitadors

Com a local de risc especial integrat en un edifici, la classificació del nivell de risc es la que s'estableix en el Document Bàsic SI1 de seguritat en cas d'incendi (Taula 2.1.) del Codi Tècnic de l'Edificació.

Amb independència dels supòsits que es contemplen en el DBSI, es considera que el local respon a la classificació de Risc Mitja, pel que els tancaments (murs exteriors, coberta, solera i elements estructurals) hauran de tenir una resistència al foc R120- EI120.

Portes

D'acord amb el DBSI, el local tindrà un vestíbul d'independència en cada comunicació amb la resta de l'edifici. Les portes de comunicació que responen a la classificació de Risc Mitja són 2xEI2 30-C5. S'estandaritza la classificació 2xEI2 60-C5.

Les portes dels locals de risc especial hauran d'obrir cap a l'exterior dels mateixos i el màxim recorregut d'evacuació fins alguna sortida del local serà com a màxim de 25m.

Solera

La solera del local i de les vies d'accés dels generadors i equips estarà calculada per a suportar la carga màxima resultant. Sobrecàrrega mínima estimada: 2000 Kg/m2. En el interior del local el paviment haurà de ser antilliscant.

Elements metàl·lics

Tots els elements metàl·lics que intervinguin en la construcció i estiguin en contacte amb l'ambient hauran d'estar protegits convenientment contra la corrosió mitjançant un tractament galvànic per immersió en calent o un acabat equivalent. Inclou encastaments parcials.

Els suports metàl·lics o recolzaments crítics hauran de tenir una estabilitat al foc EI180 com a mínim.

Ventilació

El local incorporarà un sistema de ventilació natural o forçada que haurà de permetre:

- La evacuació de les calories emmagatzemades pel sistema de refrigeració del motor.
- La alimentació en aire del motor.
- La eliminació de la calor que es desprèn per radiació del conjunt motor-alternador.
- Evacuació de l aire viciat que provoca el funcionament del grup.

Les entrades i sortides d'aire estaran disposades de manera tal que s'obtingui el millor escombrat possible del local. La mida de les obertures haurà de ser calculat de forma que no es produeixi una restricció excessiva del flux d'aire.

Els cabals d'aire precisos (m3/h) seran els que proporcioni el fabricant per a la màquina en qüestió, al igual que les superfícies de ventilació entrada/sortida (m2). La velocitat de circulació de l'aire no ha de superar els 5 m/s.

Els forats de ventilació aniran proveïts de reixetes metàl·liques construïdes de forma que s'impedeixi l'entrada de l'aigua i animals. Quan comuniquin amb zones interiors o que puguin ser considerades com a interiors de l'edifici, incorporaran comportes automàtiques que proporcionaran una resistència al foc equivalent a l'element travessat.

Canalitzacions

Quedaran disposades i realitzades d'acord amb el REBT (ITC-BT-21). Els registres de Canals de cables en passadissos de trànsit hauran de garantir la resistència mecànica i perfecte seient dels mateixos, de forma que el trànsit de personal i pas de materials sigui segur.

Aquests locals no podran ubicar ni estar travessats per canalitzacions alienes als mateixos, tals com instal·lacions de gas, aigua, aire, telèfons, vapor, etc.

Insonorització i mesures antivibradores

En funció del seu emplaçament el local estarà equipat amb sistemes d'insonorització adequats que garanteixin el compliment de la normativa municipal que correspongui o en cas contrari la del rang superior que el reguli.

Amb objecte de reduir o eliminar la transmissió de vibracions dels generadors a l'estructura de l'edifici es col·locarà un sistema amortidor en forma de llosa flotant suportada sobre una base absorbent o un sistema mecànic equivalent. En condicions de explotació cap punt del sistema portant estarà en contacte amb el ferm del local.

Xarxa de sajement

S'evitarà en lo possible i sempre haurà de quedar situat en un pla inferior al de les instal·lacions elèctriques subterrànies. S'adoptaran les mesures adequades per a protegir les instal·lacions de les conseqüències de qualsevol possible filtració.

Eenllumenat d'emergència

El local estarà dotat d'un enllumenat de seguretat d'acord amb el REBT (ITC-BT-30) i amb independència del grau d'ocupació del personal de servei.

Emmagatzematge de combustible

En el cas de que el local incorpori un sistema d'emmagatzematge de combustible, aquest s'haurà de realitzar d'acord amb els requeriments que especifica el Reglament de instal·lacions petrolíferes (RD 1523/1999): Instrucció tècnica complementaria MI-IP03, corresponent a Instal·lacions d'emmagatzematge per al seu consum en la propia instal·lació.

La manipulació i instal·lació de tancs d'acer s'ajustarà a les condicions que s'estableixen en la norma UNE 109501:2000 IN per a tancs aeris o en fosa i en la UNE 109502:2000 IN per a tancs enterrats.

Sistemes contraincendis

El local incorporarà les instal·lacions que estableix el Document Bàsic SI4 de protección contraincendis (Taula 1.1.) del Codi Tècnic de la Edificació.

Extintors portàtils. Segons homologació MIE-AP5 i UNE 23110. Agent extintor: anhídrid carbònic. Eficàcia mínima 89B.

PC.97. PINTURA I SENYALITZACIÓ DE LA XARXA DE CANONADES

Si es pinten les canonades en tota la seva longitud, s'utilitzaran els colors bàsics indicats en les normes UNE 48103 i UNE 1063, aquesta norma és equivalent a la norma DIN 2403:1984. Per a instal·lacions de climatització es realitzarà segons els criteris establerts a la UNE 100100.

Les canonades d'aigua de consum humà es senyalitzaran amb els colors verd fosc o blau. Si es disposa una instal·lació per subministrar aigua que no sigui apta per al consum, les canonades, les aixetes i els demés punts terminals d'aquesta instal·lació ha d'estar adequadament assenyalats per a que puguin ser identificats com a tals de forma fàcil i inequívoca.

Els passamurs, suports i totes les canonades que siguin d'acer negre s'hauran de recobrir una vegada netes de dues mans de pintura antioxidant.

En les canonades aïllades tots els circuits s'identificaran amb colors normalitzats i s'indicarà la direcció del fluid en cada tram recte i a distàncies no superiors als 5 metres.

Es senyalitzaran sempre les proximitats de les vàlvules, empalmaments, juntes, registres, unions i enllaços o aparells que formen part de la instal·lació.

En les canonades no aïllades es pintaran amb dues capes de pintura normalitzada tota la superfície de les canonades.

Les canalitzacions d'acer enterrades es protegiran en tota la seva longitud amb dues capes de cinta bituminosa havent d'aplicar-se la protecció un cop a les canonades que estiguin completament seques, netes de pols i sense cap capa d'òxid.

La protecció ha de ser elàstica permanentment en el temps emmotllant-se perfectament als moviments de l'objecte protegit sense que es produeixin esquerdes ni fissures. La protecció ha de posseir una gran resistència al desgast mecànic, a l'acció dels raigs solars i a l'acció dels agents corrosius que conté l'aigua i l'atmosfera.

El revestiment no tindrà fissures, bosses ni altres defectes. El color, brillo i textura uniforme.

En pintats amb esmalt aquesta tindrà un gruix de pel·lícula aproximadament de 125 micres. Les superfícies d'aplicació han d'estar netes, sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'eliminaran possibles incrustacions de ciment o cal i desengreixar la superfície. Seguidament aplicar les dues capes d'imprimació antioxidant.

PC.99. CRITERIS GENERALS DE PREVENCIÓ DE LEGIONEL·LOSI EN INSTAL·LACIONS

La utilització d'aparells i equips que basen el seu funcionament en la transferència de masses d'aigua en corrents d'aire amb producció d'aerosols, recollits dintre l'àmbit d'aplicació del present Decret, s'ha de portar a terme de manera que es redueixi al mínim el risc d'exposició per a les persones. A tal efecte s'hauran d'ubicar en llocs allunyats de les persones i de les preses d'aire condicionat i les finestres.

Les bateries de refrigeració i deshumectació han de ser dissenyades amb una velocitat tal que no origini arrossegament de gota d'aigua. Es prohibeix l'ús de separadors de gotes, llevat en casos especials que s'han de justificar.

Els materials dels sistemes de refrigeració han de resistir l'acció agressiva de l'aigua i del clor o altres desinfectants, amb la finalitat d'evitar la corrosió. Altrament s'han d'evitar els materials particularment favorables per al desenvolupament de les bactèries i els fongs, com són el cuir, la fusta, la uralita, el formigó o els derivats de la cel·lulosa.

S'han d'evitar les zones d'estancament d'aigua en els circuits, com canonades de by-pass, equips o aparells de reserva, canonades amb fons cec i similars. Els equips o aparells de reserva, en cas que s'hagin d'aïllar del sistema mitjançant vàlvules de tancament hermètic, i han d'estar equipats amb una vàlvula de drenatge, situada en el punt més baix, per buidar-los quan estan en parada tècnica.

Els equips i aparells s'han d'ubicar de forma que siguin fàcilment accessibles per a la inspecció, desinfecció i neteja. S'ha de posar una atenció especial en el manteniment de bateries fredes i safates humides dels equips, mitjançant accessos adequats i tapes de registre. Els equip han d'estar dotats, en un lloc accessible, al menys d'un dispositiu per realitzar la presa de mostres de l'aigua de recirculació.

Les safates de recollida d'aigua dels equips i aparells de refrigeració han d'estar dotades de fons amb el pendent adequat i tub de desguàs de manera que es puguin buidar completament.

Si el circuit d'aigua disposa de dipòsits (d'abastament, bombatge i altres) s'han de cobrir mitjançant tapes hermètiques de materials adequats, així com posar pantalles en les buneres i ventilacions.

Per a instal·lacions prefabricades d'energia solar com es defineixen en l'apartat CTE, a efectes de prevenció de la legionel·losi s'assoliran els nivells tèrmics necessaris segons normativa mitjançant el no ús de la instal·lació. Per a la resta de les instal·lacions i únicament amb la finalitat i la periodicitat que contempli la

legislació vigent referent a la prevenció i control de la legionel·losi, és admissible preveure un connexionat puntual entre el sistema auxiliar i l'acumulador solar, de forma que es pugui escalfar aquests darrer amb l'auxiliar. En ambdós casos s'haurà d'ubicar un termòmetre la lectura del qual sigui fàcilment visible per l'usuari. No obstant es podran realitzar altres mètodes de tractament antilegionel·la permès per la legislació vigent.

El sistema d'aportació d'energia convencional auxiliar en energia solar amb acumulació o en línia, sempre disposarà d'un termòstat de control sobre la temperatura de preparació que en condicions normals de funcionament permetrà complir amb la legislació vigent en cada moment referent a la prevenció i control de la legionel·losi.

Es compliran les especificacions indicades en el Reial Decret 865/2003 de 04 de juliol i en la norma UNE 100.030:2005 IN, pel que s'estableixen els criteris higiènics-sanitaris per a prevenció i control de la legionel·losi.

Es complirà el Reial Decret 314/2006 pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE núm. 74, 28/03/2006).

Es complirà el Reial Decret 1027/2007, del 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (IT).

En cada localitat s'ha de complir la normativa vigent per a aquesta Comunitat Autònoma i la seva Ordenança Municipal.

LOT 1

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Carretera de Bagà, 21 –C/Escoles Velles

08694 Guardiola de Berguedà, Octubre de 2023

1. CONTINGUT I ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present plec conté la normativa econòmica, legal i facultativa entre el Propietari, la Direcció Facultativa i el Contractista o Instal·lador, amb l'objecte de realitzar les instal·lacions definides en el projecte que s'adjunta fins al seu complet funcionament.

Aprovat i subscrit per totes les parts, el projecte està format pels documents següents:

a) Plànols
b) Plec de condicions
c) Estat d amidaments i pressupost
d) Memòria (amb els seus annexos)

Tot el contingut del projecte queda definit en la documentació anterior, excepte canvis posteriors a la execució del mateix.

Qualsevol clàusula que estigui en contradicció amb els anteriors documents, queda sense efecte.

Si eventualment es donés alguna discrepància entre els diferents documents del projecte, l'ordre de prioritat, d'acord amb la norma UNE 157001:2002 serà l'indicat en aquest mateix apartat.

2. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

Abans de donar començament a les obres, el Contractista s'assegurarà que la documentació aportada en el projecte li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada i per a realitzar els plànols de coordinació i muntatge (veure apartat Plànols de coordinació i muntatge d'aquest plec), o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents. Una vegada començada l'obra, el Contractista no podrà excusar-se de no complir els terminis o sofrir retards al·legant la falta d'informació o documentació de la Direcció Facultativa, a excepció del cas que havent-la sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

A més a més dels documents anteriors, i independentment dels mateixos, seran d'obligat compliment totes les instruccions i documentació complementaria o aclaridora facilitades per la Direcció Facultativa.

Les instruccions de la Direcció Facultativa es faran arribar per escrit al Contractista a través de les actes de reunions i visites d'obra i/o a través de Fax o correu electrònic. Tot aquell document gràfic o escrit de la Direcció Facultativa dirigit al Contractista per qualsevol d'aquests mitjans tindrà la consideració, a tots els efectes, d'anotacions en el Llibre d'Ordres i Assistències en compliment dels articles 12.3.c) i 13.3.d) de la Llei 38/1999 d'Ordenació de la Edificació. Passats 3 dies des de la constància de recepció de l'escrit per part del Contractista, si no hi hagués resposta fefaent en contra, es considerarà el contingut acceptat pel Contractista.

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les instruccions demanades de la Direcció Facultativa, tan sols podrà presentar-les davant la Propietat, a través de la propia Direcció Facultativa, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs de condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció Facultativa, no s'admetrà cap reclamació, podent el Contractista salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada per escrit dirigida a la Direcció Facultativa, la qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de rebut, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

Igualment, tindran caràcter de documentació contractual amb caràcter d'obligatòries, i independentment dels documents citats, totes les normes, disposicions i reglaments que pel seu caràcter puguin ser d'obligada aplicació.

El Contractista haurà de seguir la normativa pròpia de les companyies subministradores de fluids, energia i combustibles i haurà de sol·licitar els informes i inspeccions preceptius i necessaris per a deixar els treballs en perfecta consonància amb les exigències de les companyies de subministrament extern.

La interpretació del projecte i documentació contractual correspondrà a la Direcció Facultativa.

3. MOSTRA DE MATERIALS

Els materials objecte de contractació són obligatòriament els indicats en la oferta. Si en alguna partida del projecte apareix el "o equivalent" s'entén que el tipus i marca objecte de contracte és com l'indicat com a model en el projecte, és a dir, de les mateixes característiques, sempre a criteri de la Propietat i la Direcció Facultativa.

A petició de la Direcció Facultativa, el Contractista presentarà les mostres dels materials que es sol·licitin, sempre amb l'antelació suficient i prevista en el calendari de l'obra.

Qualsevol canvi que efectuï el Contractista sense tenir-lo aprovat per escrit i de la forma que li indiqui la Direcció Facultativa, representarà en el moment de la seva advertència la seva immediata substitució, amb tot el que això comporti de treballs, cost i responsabilitats. De no fer-ho, la Direcció Facultativa podrà buscar solucions alternatives amb càrrec al pressupost de contracte i/o garantia.

Els materials que hagin de constituir part integrant de les unitats d'obra definitives, els que el Contractista utilitzi en els medis auxiliars per a la seva execució, així com els materials d'aquelles instal·lacions i obres auxiliars que parcialment hagin de formar part de les obres objecte del contracte, tant provisionalment com definitives, hauran de cumplir les especificacions establertes en el plec de condicions tècniques dels materials.

Qualsevol treball que es realitzi amb materials de procedència no justificada segons l'article 7 del de la Part I del Codi Tècnic de la Edificació podrà ser considerat com a defectuós, amb les conseqüències que s'especifiquen en aquest plec.

4. ACCEPTACIÓ DE MATERIALS

El Contractista entregarà a la Direcció Facultativa una llista de materials que consideri definitiva dins dels 30 dies o a no ser que la Direcció Facultativa ampliï els terminis, després d'haver-se signat el Contracte d'Execució. S'inclouran els noms de fabricants, marca, referència, tipus, característiques tècniques i termini d'entrega. Quan algún element sigui diferent dels que s'exposen en el projecte s'expressarà clarament en la mencionada descripció.

El Contractista informarà fefaentment a la Direcció Facultativa de les dates en que estarán preparats els diferents materials que composen la instal·lació, per al seu enviament a obra.

D'aquells materials que estimi la Direcció Facultativa oportú i dels materials que presenti el Contractista com a variant, la Direcció Facultativa podrà realitzar o encarregar, en el lloc de fabricació, les proves i assajos de control de qualitat, per comprovar que compleixen les especificacions indicades en el projecte, carregant a compte del Contractista les despeses generades.

Tot aquell assaig que no resulti satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties es podrà començar de nou a càrrec del mateix contractista. Aquells materials que no compleixin alguna de les especificacions indicades en projecte no seran autoritzats per a muntatge en obra. Els elements o màquines enviats a obra sense aquests requisits podrán ser rebutjats sense ulteriors proves.

5. PLÀNOLS DE COORDINACIÓ I MUNTATGE

Amb la documentació del projecte i la informació addicional, en el seu cas, el Contractista elaborarà abans de l'inici de l'obra una llista dels plànols de coordinació i muntatge que va a realitzar, que serà aprovada per la Direcció Facultativa. També presentarà un programa de producció d'aquests plànols d'acord amb el programa general de la obra.

Els plànols de coordinació i muntatge són els que complementen als plànols del projecte en aquells aspectes propis de la execució de la instal·lació, i que permeten detectar i resoldre problemes d'execució i coordinació amb altres instal·lacions abans que es presentin en l'obra.

Sense ser exhaustius, els plànols de muntatge hauran d'incloure: coordinació en falsos sostres i interferències entre instal·lacions, detalls de patis d'instal·lacions, relació de les instal·lacions amb l'estructura, solució de sales de màquines, execució de bancades i suports, etc.

El Contractista realitzarà i presentarà a la Direcció Facultativa els plànols de coordinació i muntatge amb temps suficient per a que puguin ser revisats abans de la seva execució.

6. REPLANTEIG DE LES OBRES

D'acord amb els plànols de coordinació i muntatge conformats i en el moment oportú segons el pla d'obra, el Contractista marcarà de forma visible la instal·lació amb punts d'ancoratge, regates, forats, etc. que hauran de ser aprovat per la Direcció Facultativa abans de començar la seva execució.

7. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Les obres s'iniciaran i finalitzaran en els terminis previstos contractualment. En aquests terminis s'entendrà inclòs el treball de replanteig i neteja final d'obra, així com la correcció dels defectes observats en la recepció, les proves finals i posada en marxa i l'entrega de la documentació final d'obra prevista en l'apartat Documentació Final d'aquest plec.

En la reunió de replanteig d'obra, que s'efectuarà amb el Contractista, aquest haurà d'entregar un planning de l'obra amb la data de finalització acordada en el contracte.

El Contractista estarà obligat a complir els terminis parcials fixats en el planning per a l'execució successiva del Contracte i en general per a la seva total realització.

El desenvolupament de les obres, ajustant-se a les previsions del projecte i al programa de treballs, correspondrà al Contractista, que haurà d'informar puntualment a la Direcció Facultativa de les previsions, actuacions i incidències del treball.

Quan la Direcció Facultativa estimi que certs treballs presenten un caràcter d'urgència, exigirà la seva data d'inici i finalització. Si el Contractista deixa passar la data prevista, reflectida en una instrucció per escrit, la Direcció Facultativa podrà fer executar els treballs per una altra empresa i aprovar directament els pressuposts i factures corresponents. Les despeses ocasionades seran pagades directament per la Propietat, i degudament descomptats al Contractista, en la següent certificació provisional d'obra que es liquidi.

Quan el Contractista no s'ajusti a les disposicions del projecte, i/o a les instruccions escrites de la Direcció Facultativa, se li fixarà un temps determinat per a aconseguir-ho, passat el qual la Direcció Facultativa pot ordenar l'establiment d'un Inventari del valor de l'obra executada, i equips aplegats, i requerir a la Propietat per a que efectuï una nova adjudicació per concurs (o pel sistema que consideri oportú), prèvia rescissió del contracte.

El Contractista mantindrà l'obra completament neta en totes les seves parts, inclòs aplecs, havent de conservar-la en aquestes condicions fins a la recepció per a la que es realitzarà una neteja definitiva. Els costos d'aquestes neteges seran al seu càrrec.

8. INSPECCIONS

Serà missió de la Direcció Facultativa la comprovació de la realització de l'obra conformement al projecte i instruccions complementaries.

El Contractista haurà de guardar les consideracions degudes al personal de la Direcció Facultativa, el qual tindrà lliure accés a tots els punts de treball i als magatzems de materials destinats a l'obra per al seu reconeixement previ, essent retirats de l'obra els que al seu parer no reuneixin les condicions establertes. Aquests reconeixement previ no constitueix la seva aprovació definitiva i es podran retirar, encara després de col·locats en obra, quan presentin defectes no percebuts en principi amb independència del temps transcorregut des de la seva instal·lació.

La Direcció Facultativa podrà ordenar l'obertura de cales durant l'obra, inclusive abans de la recepció, quan sospiti l'existència de vicis ocults de la instal·lació o de materials de qualitat deficient, essent per compte del Contractista totes les despeses ocasionades.

9. SUBMINISTRAMENTS AUXILIARS

Tots els ajuts, tals com qualsevol ajut de peonatge o elements mecànics per a transport i col·locació de material, descàrrega de camions, subministraments d'ancoratges, suports, bastides, etc., sense que sigui aquesta relació limitativa, corren a compte del Contractista de la instal·lació, ja que han de preveure una instal·lació completa, perfectament acabada i entregada en complet i bon ordre de funcionament.

10. RISC DE L'OBRA

El Contractista pren plena responsabilitat i executa l'obra d'acord amb les especificacions ressenyades en els documents tècnics.

Les obres s'executaran, en quant al seu cost, terminis d'execució i art de la construcció, a risc i ventura del Contractista, sense que aquest tingui, per tant, dret a indemnització per causa de pèrdues, averies o perjudicis.

Així mateix, no es podrà al·legar desconeixement de situació, comunicacions, característiques de la obra, transport, etc.

El Contractista serà responsable en cas d'incendi, robatori, danys causats per efectes atmosfèrics, inundacions, etc. Havent de cobrir-se mitjançant assegurança de tals riscos, fins la recepció de l'obra. Estan inclosos en aquest paràgraf els materials i bens subministrats per la Propietat.

El Contractista haurà de complir tots els reglaments sobre condicions de Seguritat Social, riscos laborals, Seguritat i Salut, etc., disposant de les corresponents pòlisses d'assegurança, ja que serà responsable dels danys i prejudicis que es puguin ocasionar com a conseqüència de l'obra o el seu personal.

Sense caràcter limitador, el contractista disposarà dels següents segurs:

- Pòlissa de Tot Risc Construcció (TRC), amb un límit d'indemnització corresponent al total del volum de l'obra a executar i cobrint els treballs contractats també als subcontractistes.

- Pòlissa de danys a tercers amb les següents cobertures:

    - Responsabilitat Civil Professional: El límit d'indemnització per a obres de fins a 1.500.000 serà un mínim de 600.000 per sinistre; en el cas de volums superiors a aquest, el percentatge de cobertura serà al menys un 20% del pressupost de l'obra
    - Responsabilitat Civil d'Explotació: els mateixos límits que per al profesional

- Responsabilitat Civil Patronal o per accident de treball: el sublímit d'indemnització per víctima per a aquesta garantia serà de 300.000
- Responsabilitat Civil Creuada: Per a aquesta garantia els límits d'indemnització serán els mateixos que per a la Responsabilitat Civil Patronal

Així, haurà de prendre les precaucions necessàries o convenients per a la seguretat dels immobles confrontants i si fos necessari efectuar qualsevol recalço en les finques confrontants o reparar qualsevol buit o forat o encrostonament que es produeixi en les mitgeres o murs confrontants, a compte i càrrec del Contractista. S'inclouen també en el que s'ha dit anteriorment els casos d'omissió o negligència.

Si fos necessari a judici de la Direcció Facultativa, l'apuntalament d'alguna zona de la casa o confrontants seran a compte i càrrec del Contractista.

11. SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA

El Contractista és responsable de les condicions de seguretat i salut dels treballs i està obligat a adoptar i fer complir les disposicions vigents sobre aquesta matèria, les mesures i normes que dictin els Organismes competents, les exigides en el plec de condicions i les que fixi o sancioni la Direcció Facultativa.

El Contractista redactarà el pla de seguretat i salut segons l'article 7 del Reial Decret 1627/97, obligant-se a complir-lo i donar-lo a conèixer i complir als seus treballadors i subcontractistes.

El fet de que la Direcció Facultativa faci visites d'obra per complir amb la seva funció de donar instruccions sobre la qualitat de l'execució i la seva adequació al projecte no pot suposar de ninguna manera una acceptació, ni tan sols tàcita, de les condicions de seguretat i salut de la mateixa, la inspecció directa especialitzada i en detall de la qual correspon al Contractista, amb la col·laboració del coordinador de seguretat i salut.

12. GESTIÓ MEDIAMBIENTAL EN L'OBRA

El contractista adoptarà les mesures oportunes per l'estricte compliment de la legislació mediambiental vigent que sigui d'aplicació al treball realitzat, responent de qualsevol incident mediambiental per ell causat.

Per evitar aquests incidents, el contractista adoptarà amb caràcter general les mesures preventives oportunes que dicten les bones pràctiques de gestió, en especial les relatives a evitar abocaments líquids no desitjats, emissions contaminants a l'atmosfera i l'abandonament de qualsevol tipus de residus, amb extrema atenció en la correcta gestió dels classificats com a perillosos, per al que donarà formació i instruccions especifiques en matèria de bones pràctiques mediambientals al seu personal que vagi a prestar servei en l'obra

13. PERSONAL EN L'OBRA

Correspon al Contractista sota la seva exclusiva responsabilitat la contractació de tota la ma d'obra que precisi per a l'execució dels treballs en les condicions previstes pel contracte i en les condicions que fixi la normativa laboral vigent.

El Contractista haurà de lliurar una llista amb els noms del responsable tècnic, cap d'obra i encarregat de cada especialitat i notificar puntualment qualsevol canvi que hi hagués durant el desenvolupament de l'obra. En la relació s'especificarà el temps de la seva dedicació i els dies de permanència en l'obra.

A part de la direcció tècnica del Contractista, hi haurà d'haver un cap d'obra i un encarregat, podent ser aquests dos últims la mateixa persona. L'encarregat haurà d'estar permanentment a l'obra durant totes les jornades laborals.

L'incompliment d'aquestes obligacions o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà a la Direcció Facultativa per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que s'arregli la deficiència.

Altrament, la Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista per a que aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista haurà d'emprar la ma d'obra necessària per al compliment dels terminis previstos. El Contractista entregarà mensualment la llista del personal en obra tant propi com subcontractat amb justificació fefaent de:

a. Estar al dia de les cotitzacions a la Seguretat Social.
b. Estar al dia del pagament de l'assegurança de responsabilitat civil que cobreixi els danys a propis i tercers.

14. SUBCONTRACTISTES

El Contractista haurà d'enviar notificació prèvia a la Direcció Facultativa per efectuar la subcontractació de qualsevol part de l'obra.

Altrament, la Direcció Facultativa podrà recusar als subcontractistes que al seu judici no romanguin idonis per executar la part de l'obra per a la qual foren proposats pel Contractista.

L'adjudicació a subcontractistes es realitzarà sempre amb subjecció al pla de treballs. El Contractista serà el responsable de l'omissió d'aquestes condicions.

Qualsevol subcontractista que intervingui en l'obra ho farà amb coneixement i submissió al present plec de condicions, en el que pugui afectar-li, sent obligació del Contractista el compliment d'aquesta clàusula.
Llevat pacte en contra, qualsevol subcontractista garantirà la seva instal·lació durant el mateix termini indicat en el contracte per al Contractista principal. En aquest període serán al seu càrrec les reposicions, substitucions, etc. sense que el termini de garantia el lliuri de les responsabilitats legals.

El Contractista està obligat en tot cas a complir la Llei 32/2006 de subcontractació.

15. JORNADA LABORAL

La duració normal del treball diari serà limitada per les lleis del lloc de treball.

No es permetran hores extres sense prèvia autorització de la Direcció Facultativa i només per a casos especials al seu judici.

Si el Contractista entén que no podrà complir el pla previst, haurà d'ampliar la plantilla, però mai li serà permès resoldre els retards mitjançant hores extres.

16. COORDINACIÓ AMB ALTRES OFICIS

El Contractista coordinarà perfectament amb el Contractista general, si en hi hagués, o amb qui faci les seves vegades i amb els demés Contractistes. Si sorgeixen dificultats es sotmetran a la Direcció Facultativa, la decisió de la qual acataran.

En el cas concret d'utilitzar suports, bancades o elements auxiliars comuns, es posaran d'acord en el repartiment de costos. De no haver avinença entre ells, acataran la decisió de la Direcció Facultativa.

17. NORMES GENERALS DE MUNTATGE

Les instal·lacions es realitzaran seguint les pràctiques normals per obtenir un bon funcionament, pel que es respectaran les especificacions i instruccions de les empreses subministradores dels materials a muntar.

El muntatge de la instal·lació es realitzarà ajustant-se a les indicacions i plànols del projecte i als plànols de muntatge realitzats pel Contractista i aprovats per la Direcció Facultativa.

Quan en l'obra sigui necessari fer modificacions en aquests plànols o substituir els materials aprovats per altres, es sol·licitarà permís a la Direcció Facultativa en la forma per ella establerta.

En tots els equips es disposaran les proteccions pertinents per evitar accidents. Aquelles parts mòbils de les màquines i motors disposaran d'envoltants o reixes metàl·liques de protecció.

Durant el procés d'instal·lació es protegiran degudament tots els aparells, col·locant-se taps o cobertes en les canonades o conductes que hagin de quedar oberts durant algún temps.

Tots els elements de la instal·lació es muntaran de forma que siguin fàcilment accesibles per a la seva revisió, manteniment, reparació o substitució.

18. CONTROL DE QUALITAT

La Propietat contractarà directament, o a través del Contractista, una entitat suficientment capacitada segons l'article 14 de la Llei d Ordenació de l'Edificació per a l'Assistència Tècnica en el Control de Qualitat de les instal·lacions d'acord amb les especificacions del projecte. Aquesta Assistència Tècnica executarà directament els controls i proves previstes en el pla de control de qualitat i entregarà els resultats directa i immediatament a la Direcció Facultativa per a que pugui complir amb el que preveu l'article 7 de la Part I del Codi Tècnic de l'Edificació.

L'Assistència Tècnica de l'esmentada entitat tindrà les següents fases d'actuació sobre les instal·lacions previstes:

a) Programació del pla de control o confirmació del pla de control del projecte, si en tingués. L'empresa adjudicatària d'aquesta Assistència Tècnica realitzarà la programació del pla de control de les instal·lacions d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa i/o amb la normativa vigent.

b) Control de Qualitat sobre materials i equips.

c) Control d'Execució d'instal·lacions segons normatives.

d) Control sobre Proves de funcionament, regulació i seguretat realitzades per Contractista.

e) Control de la documentació final (segons apartat Documentació Final d'aquest plec).

L'Assistència Tècnica de Control de Qualitat estarà vinculada i al servei de la Direcció Facultativa i la Propietat, a la qual dirigirà tota la seva activitat.

En cas de que sigui el Contractista el que contracti aquesta Assistència Tècnica presentarà al menys tres noms d'empreses capacitades per a aquest treball, essent elegida l'adjudicatària per la Direcció Facultativa.

El Contractista destinarà per a aquests treballs, en cas de no existir partida específica en els pressupostos del projecte, al menys l'1,5% (ú i mig per cent) de l'import d'execució material dels capítols corresponents a instal·lacions, no acceptant-se la possibilitat de que el Contractista ofereixi un percentatge menor per a aquest fi.

En cada certificació haurà de venir explícitament l'import destinat a Control de Qualitat.

19. PROVES

Al finalitzar l'execució de la instal·lació, el Contractista està obligat a regular i equilibrar tots els circuits i a realitzar les proves de funcionament, rendiment i seguretat dels diferents equips de la instal·lació. El Contractista complimentarà les fitxes del protocol de proves de qualitat en la seva totalitat (una fitxa per a cada element de la instal·lació que li será lliurada per la Direcció Facultativa).

En un termini suficient, el Control de Qualitat comprovarà la documentació entregada i emetrà un pla de comprovacions i proves que hauran de ser realitzades pel Contractista en presència de la Direcció Facultativa o personal de l'empresa de Control de Qualitat.

Cas de resultar negatives, encara que sigui en part, es proposarà un altre dia per efectuar les proves, quan el Contractista consideri que pugui tenir resoltes les anomalies observades i corregits els plànols no concordants.

Si en aquesta segona revisió s'observen de nou anomalies que impedeixin, a judici de la Direcció Facultativa, procedir a la Recepció, les despeses ocasionades per les següents revisions correran per compte del Contractista, amb càrrec a la liquidació.

20. DIRECCIÓ TÈCNICA DE LA POSADA EN MARXA

Per aconseguir una correcta posada en marxa de les instal·lacions, el Contractista haurà de disposar d'un equip totalment diferenciat del de muntatge i manipulació de les instal·lacions, encarregat de sistematitzar els processos de posada en marxa, compliment de paràmetres tècnics i entrega de les instal·lacions. La gestió d'aquest procés s'anomena Direcció Tècnica de la Posada en Marxa.

La Direcció Tècnica de la Posada en Marxa tindrà les fases d'actuació següents:

1) Definició del pla de posada en marxa, per a unitats de treball amb indicació del temps previstos, segons fitxa del pla de posada en marxa. Aquest planning s'haurà de presentar a la Direcció Facultativa per rebre la seva aprovació, abans d'iniciar qualsevol actuació.

2) Direcció dels equips de treball del Contractista amb:

    - Seguiment i interpretació de les especificacions de projecte i de la Dirección Facultativa
    - Definició dels paràmetres de regulació
    - Assessorament d us d aparells tècnics de mesura i regulació al Contractista
    - Assessorament per la correcta Introducció dels valors de la posada en marxa a les fitxes de proves a realitzar per al Contractista.
    - Revisió dels protocols de posada en marxa, complimentats per el Contractista, i lliurament a la direcció facultativa per a la seva aprovació
    - Assistència al control de qualitat, en cas de que existeixi.

També realitzarà assistència tècnica a les consultes presentades per la Direcció Facultativa, serveis de manteniment o altres agents de l'obra.

El Contractista, en cas de no tenir partida específica corresponent en el pressupost, destinarà per a la Direcció Tècnica de la Posada en Marxa al menys un 1% (ú per cent) de l'import d'execució de material dels capítols corresponents a les instal·lacions.

En cas de que el Contractista sigui qui hagi de contractar l'equip tècnic que realitzi els treballs descrits, quedarà l'elecció a criteri de la Direcció Facultativa.

21. DOCUMENTACIÓ FINAL

El Contractista prepararà la documentació següent que anomenarem Documentació Final d'Obra i que s'integrarà en la Documentació d'Obra Executada que exigeix l'article 8. 1 del la Part I del Codi Tècnic de l'Edificació:

1) Memòria actualitzada amb tots els seus apartats.

2) Resultat de les proves realitzades d'acord amb el protocol de projecte i/o Reglamentació vigent.

3) Projecte de manteniment preventiu (segons article 8.1 de la Part I del Codi Tècnic de l'Edificació. (Veure apartat Projecte de Manteniment d'aquest plec).

4) Plànols de la instal·lació acabada.

5) Llista de materials emprats i catàlegs.

6) Relació de subministradors i telèfons.

7) I la necessària per complimentar la normativa vigent i aconseguir la legalització i subministraments de fluids o energia. (Butlletins de la instal·lació, etc.).

De la documentació anterior s'entregarà una primera còpia sense aprovar a la Direcció Facultativa o a l'empresa de Control de Qualitat.

Al mateix temps, el Contractista aclarirà als serveis de manteniment de la Propietat tots els dubtes que trobin.

22. PROJECTE DE MANTENIMENT PREVENTIU

S'anomena projecte de Manteniment Preventiu el document que recull les instruccions d'ús i manteniment dels materials i sistemes instal·lats, més les instruccions d'ús i manteniment dels subministradors, instal·ladors i fabricants de materials i equips efectivament instal·lats, més el pla específic de manteniment amb la planificació de les operacions programades per al manteniment. Aquest document forma part de la Documentació d'Obra executada que exigeix l'article 8. 1 del la Part I del Codi Tècnic de l'Edificació.

El projecte de manteniment preventiu haurà de ser realitzat de forma específica i particular per a l'edifici. Haurà de contenir els apartats següents:

1) Zonificació

   S'estudiarà la definició de les zones, que posteriorment afectaran a l'execució del projecte i es realitzarà de forma jeràrquica. De la mateixa manera s'estudiaran les diferents possibilitats d'agrupació, concloent amb tot allò la solució més adequada per al present projecte.

2) Inventari dels equips existents

   Consisteix en realitzar un inventari de tots els equips instal·lats, identificant-los amb una nomenclatura específica que permeti particularitzar cada unitat de manteniment existent.

3) Recursos

   S'introduiran i s'assignaran els recursos necessaris amb la finalitat de realitzar les tasques de manteniment.

4) Fitxes de manteniment preventiu

Per a cadascun dels equips inventariats es prepararà una fitxa completa que contindrà els apartats següents:

- Identificació de l'equip: Es realitzarà a partir de les dades següents:
    - Nom de l equip.
    - Codi identificador.
    - Fabricant o subministrador (nom, direcció, telèfon, e-mail,...).
    - Família de manteniment a la que pertany.
    - Instal·lació a la que pertany.
- Imatge de l'equip: Imatge o gràfic explicatiu de l'equip.
- Característiques de l'equip: S'introduiran les característiques pròpies de cada equip: marca, model, número de sèrie, potència, tensió, intensitat, cabal,...
- Operacions de manteniment: A cada equip se li assignaran una sèrie d'ordres de manteniment que inclouran la informació següent:
    - Nom de l operació.
    - Periodicitat.
    - Nivell d obligatorietat.
    - Categoria professional encarregada de realitzar l operació.
    - Temps estimat de realització.
    - Paràmetres de lectura que s han de prendre.
- Unitats de manteniment: S'especificarà el nombre d'unitats de manteniment que existeixen de cada equip. Cada unitat incorporarà:
    - Situació.
    - Quantitat.
    - Estat de la unitat.
    - Característiques pròpies de cada unitat.

5) Planning d operacions de manteniment.

   Un cop obtingudes totes les fitxes de manteniment dels diferents equips es construirà un planning anual de les operacions que s'han de realitzar per a cada equip.

6) Relació de subministradors.

   A partir de la informació recollida anteriorment per a cada equip, es realitzarà un llistat de les empreses i proveïdors afins al manteniment de l'edifici, en la que s'inclourà la informació següent: nom, direcció, telèfon, fax, e-mail, persona de contacte.

   Es confeccionarà un dossier amb tota la documentació anterior que s'entregarà a la Direcció Facultativa per a la seva revisió i aprovació, i també a la Propietat.

23. RECEPCIÓ DE LES OBRES

En resultar positives les proves, i aclarits els dubtes al Servei de Manteniment, es procedirà a formalitzar la Recepció de l'obra que serà signada per la Propietat i el Contractista, i, cas de que així ho decideixi la Propietat, ho signaran també el seu servei de manteniment i la Direcció Facultativa.

Per formalitzar la Recepció serà necessari que el Contractista hagi entregat prèviament tres còpies en paper i tres còpies en suport informàtic de la Documentació Final d'Obra corregides amb les observacions corresponents.

Una còpia serà per a la Direcció Facultativa, una altra còpia per a la Propietat i la tercera per a l empresa de Control de Qualitat.

En el document de Recepció s'haurà d'adjuntar fotocòpia conforme la Propietat o la Direcció Facultativa ha rebut la documentació final d'obra corregida.

Si en el moment d'ocupar l'obra i utilitzar les instal·lacions no han estat completades les proves o la documentació corresponent per causes alienes a la Propietat, Direcció Facultativa o Control de Qualitat, se li retindrà al Contractista la liquidació final i la fiança establerta, les quantitats de les quals podrà la Propietat utilitzar-les per acabar els treballs pendents i abonar el major cost i els danys i perjudicis ocasionats als que intervenen en els treballs i als usuaris de l obra.

24. GARANTIA DE FUNCIONAMENT

El termini de garantia de la instal·lació començarà al dia següent al de la signatura de l'Acta de Recepció.

El termini de garantia serà com a mínim l'establert en l'article 17 de la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació: 1 any per a defectes d'acabats i 3 anys per a defectes que ocasionin l'incompliment dels requisits d'habitabilitat.

Durant el termini de garantia, el Contractista està obligat a reparar, amb tota urgència, qualsevol avaria que sorgeixi, encara que estimi que la causa de la mateixa no sigui deguda a defectes de material o d'instal·lació, sinó a mal ús, tema que s'haurà de dilucidar posteriorment mitjançant justificació escrita per part del Contractista.

Cas de que l'empresa Contractista no actuï amb la celeritat que el cas requereixi a judici de la Direcció Facultativa, la Propietat podrà encarregar la reparació a una altra entitat amb càrrec a la fiança en cas de existir encara.

Si l'avaria es produeix en màquines de valor estimable, a judici de la Direcció Facultativa, s'entén que la seva garantia torna a començar a partir de la nova posada en marxa.

25. GARANTIA DE DOCUMENTACIÓ

S'estableix una garantia d'assegurament i d'entrega de la documentació pertinent prèvia a la Recepció que vencerà en el moment en que el Contractista obtingui de la Propietat o Direcció Facultativa, l'aprovació fefaent de la documentació demanada en l'apartat Documentació Final i de forma ineludible la corresponent als apartats:

2) Resultat de les proves realitzades d acord amb el protocol de projecte i/o reglament vigent.

3) Projecte de manteniment preventiu.

4) Plànols de la instal·lació acabada.

7) I la necessària per complimentar la normativa vigent i aconseguir la legalització i subministraments de fluids o energia. (butlletins de la instal·lació, etc.).

Cas que el Contractista no compleixi satisfactòriament amb el que s'ha expressat anteriorment, la Propietat, a requeriment de la Direcció Facultativa, podrà, si ho desitja, rebre l'obra i encarregar a tercers, amb càrrec

a les quantitats pendents de liquidació o fiança, els treballs de documentació i obtenció de resultats pendents.

26. PERMISOS I LEGALITZACIONS

En els documents de projecte i de contracte s'establiran una de les dues modalitats següents:

a) Permisos i legalitzacions per compte del Contractista

Corre per compte del Contractista la confecció i presentació dels butlletins de la instal·lació, així com la resta de documents que reglamentàriament han de ser preparats i aportats pel Contractista.

Corre per compte del Contractista la redacció, visat i tramitació davant organismes oficials (Delegació d'Indústria, Ajuntament, etc.) dels documents tècnics necessaris per obtener tots els permisos oficials per a la construcció, posada en marxa i connexió de les instal·lacions objecte del plec.

Altrament, el Contractista és el responsable de la confecció, visat i tramitació dels certificats finals d'obra necessaris.

Els costos de les taxes de visat i tramitació corren per compte del Contractista.

b) Permisos i legalitzacions per compte de la Propietat.

Corre per compte del Contractista la confecció i presentació dels butlletins de la instal·lació i manual d'instruccions i manteniment, així com la resta de documents que reglamentàriament han de ser preparats i aportats pel Contractista.

L'obtenció de la resta de permisos oficials per a la construcció, posada en marxa i connexió de les instal·lacions objecte d'aquest plec és responsabilitat de la Direcció Facultativa i la Propietat.

27. CRITERIS D'AMIDAMENT DE LES INSTAL·LACIONS

Tot amidament haurà de ser reproduïble admetent marges d'error tolerables. S'empraran els instruments d'amidament d'ús normal en una obra (regles rígids o cintes mètriques) en aquells casos en que sigui possible fer-ho.

La unitat d'amidament serà la que s'expressi en l'estat d'amidaments o la que la Direcció Facultativa dictamini, en cas de dubte.

Els elements discrets es mesuraran per unitats instal·lades.

Les canonades es mesuraran pel seu eix, segons el recorregut real, incloent trams rectes i corbes, sense descomptar de l'amidament la longitud ocupada per vàlvules i altres accessoris. No s'admetran suplements per empelts, derivacions, minvaments, etc.

L'aïllament de canonades es mesurarà segons el mateix criteri que les canonades, i inclourà les vàlvules, corbes i accessoris. No s'admetran suplements per aquests conceptes ni per minvaments de material.

L'amidament de conductes es realitzarà normalment en metres quadrats, en base a les seves dimensions nominals, mesurant sobre el recorregut real, incloent trams rectes i corbes. Els colzes i corbes es mesuraran per la seva part exterior. Les reduccions es mesuraran en la seva longitud real i aplicant la major de les seccions. No s'admetran suplements d'amidament per corbes, empelts, embocadures, derivacions, etc. o per minvaments de material.

L'aïllament de conductes es mesurarà seguint els mateixos criteris indicats per als conductes, però prenent com a base les dimensions nominals del conducte que s'aïlla.

Els tubs per a cablejat elèctric es mesuraran pel seu eix, seguint el seu recorregut real, incloent trams rectes, sense descomptar de l'amidament la longitud ocupada per caixes d'empalmament i derivació. No s'admetran suplements per corbes, derivacions, empalmaments, etc. ni per minvaments de material.

Les safates per a cablejat elèctric es mesuraran pel seu eix, seguint el seu recorregut real, incloent trams rectes i corbes. Els colzes i les corbes es mesuraran per la seva part exterior.

No s'admetran suplements d'amidament per corbes, empelts, derivacions, etc. ni per minvaments de material.

El cablejat elèctric i de comunicacions (que no estigui inclòs en conceptes com a punt de connexionat) es mesurarà pel seu recorregut real des de borna a borna de connexió. No s'admetran suplements d'amidament per derivacions, empalmaments, reserves o minvaments de material.

28. VALORACIÓ D'UNITATS D'OBRA

Tots els preus unitaris dels elements del projecte s'entendrà que inclouen sempre el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, a menys que específicament s'excloguin alguns d'ells en l'article corresponent.

Altrament s'entendrà que tots els preus unitaris comprenen les despeses de maquinària, ma d'obra, elements, accessoris, transports, eines, despeses generals i tota classe d'operacions, directes o accidentals, necessàries per deixar les unitats d'obra acabades amb arranjament a les condicions especificades en el projecte.
S'entén doncs, que l'expressió "completament instal·lat/da", es refereix a unitats d'obra totalment muntades, connectades i en perfecte funcionament.

En el cas que no existeixi una partida especifica per a la realització d'assaigs i proves en fàbrica i finals, s'entén que també queda inclòs en el preu unitari la part proporcional per a la realització d'aquests treballs.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar les unitats d'obra que figuren en el projecte no és exhaustiu. Per tant, qualsevol operació o material no descrit o relacionat, però necessari, per executar una unitat d'obra, es considera sempre inclòs en els preus.

29. TREBALLS ADDICIONALS I VARIANTS PER PREUS UNITARIS

Es valoraran per amidament d'unitats d'obra aplicant els preus unitaris aprovats.

Si sorgeixen variacions de qualitat o tipus de materials o noves unitats d'obra per exigències de la Propietat i/o Direcció Facultativa, dintre sempre del context general del projecte valorat, els nous preus unitaris es negociaran comparant els preus de venda al públic dels nous materials amb els preus de venda al públic dels substituïts o més comparables, establint-se una comparació aritmètica, a saber: que donarà el topall acceptable del nou preu unitari. La data de comparació serà la de l'oferta general aprovada objecte de contracte, d'acord amb la relació de PVP subministrats pel Contractista juntament amb l'oferta.

Cas de sorgir noves parts d'obra no contractades, el nou pressupost objecte d'ampliació de contracte es realitzarà d'acord amb la tònica de preus unitaris establerts en l'oferta base.

30. TREBALLS ADDICIONALS PER ADMINISTRACIÓ

Els treballs que es realitzin per administració es cotitzaran d'acord amb els criteris següents:

1) Els materials es valoraran d'acord amb el preu de venda al públic, considerant-se inclosos en aquest preu transport, benefici industrial, etc.

2) La ma d'obra es valorarà d'acord amb els preus fixats pels bancs de preus oficials de la localitat o regió on es realitzi l'obra.

   Es considerarà inclòs Seguretat Social, dietes, desplaçaments, benefici industrial, etc., però no el IVA

31. CERTIFICACIONS

Durant l'execució de les obres, s'establiran mensualment relacions valorades de les obres executades.

Aquestes certificacions seran preparades pel Contractista segons format establert per la Direcció Facultativa o la Propietat i constaran de les parts següents:

1) Valor a l'origen de l'obra realitzada valorada amb preus unitaris d'acord amb el pressupost base, amb la denominació:

   Pressupost Nº: CERTIFICACIÓ Nº:

2) Relació numerada i valorada a l'origen de les variacions sorgides dintre del context de l'obra contractada i referits a cada capítol del pressupost amb la denominació:

   Pressupost Nº: CERTIFICACIÓ VARIACIONS Nº:

3) Valor a l'origen de noves parts d'obra que han estat objecte de nous pressupostos amb la denominació:

   Pressupost Nº: CERTIFICACIÓ AMPLIACIONS Nº:

4) Valor a l'origen d'obres realitzades per administració amb detall de parts de treball i relació de materials valorats i subscrits per persona autoritzada amb la denominació:

   CERTIFICACIÓ ADMINISTRACIONS Nº:

La certificació s'haurà de presentar a la Direcció Facultativa que donarà la seva conformitat o objeccions en el termini de 15 dies. En aquest últim cas, el Contractista els resoldrà no cabent cap reclamació fins la liquidació definitiva.

Totes les certificacions seran a l'origen, acumulant-se cadascuna de les anteriors i s'entendran sempre com a bestreta a compte de la liquidació final.

Ja que les certificacions es portaran a l'origen, tenint caràcter de bon compte, totes les errades que podessin aparèixer no seran motiu per demorar el termini de comprovació. En tal supòsit hauran de ser tornades indicant les errades o objeccions, per ser reparats en la certificació següent.

S'estableix el mateix criteri per a certificacions extraordinàries per addicionals o treballs per a l'administració.

La Direcció Facultativa podrà requerir del Contractista documentació acreditativa d'estar al corrent de pagament dels subministradors, com a condició imprescindible per aprovar una certificació.

Els materials a certificar hauran d'estar instal·lats (muntats i en funcionament). No s'abonaran certificacions per apilament de materials.

32. FORMA DE PAGAMENT

La forma de pagament serà l'establerta per la Propietat a la signatura del contracte.

33. LIQUIDACIÓ D'OBRES

L'última certificació d'obra es presentarà després de la recepció, esdevindrà efecte de liquidació definitiva, sempre i quan així ho faci constar el Contractista, donant-se el títol de certificació final. A més aquest Contractista dirigirà carta a la Propietat acompanyant aquesta certificació final, fent constar que per la seva part esdevingui efectes de liquidació, tan aviat sigui conformada per la Direcció Facultativa.

Per a la conformitat o objeccions d'aquesta última certificació, disposarà la Direcció Facultativa d'un termini suplementari de 30 dies, respecte al previst per a les certificacions ordinàries.

No es conformarà l'última certificació si no es disposa de la formalització de la recepció.

34. FIANÇA

De l'import de cada certificació d'obra que es realitzi, es retindrà un 10 % en concepte de fiança.

La fiança respondrà dels deutes del Contractista demanades de la documentació contractual, del reintegrament dels pagaments avançats superiors al cost, del reconeixement dels danys o perjudicis que puguin produir-se com conseqüència de l'incompliment del contracte, de la qualitat de l'obra, i de qualsevol altre incompliment de les obligacions que incumbeixen al Contractista. Aquesta no suposarà en cap cas un límit superior de valoració de les responsabilitats del Contractista, podent en el seu cas exigirse les indemnitzacions corresponents de valor superior al de la fiança.

La Propietat podrà disposar lliurement de la fiança fins a la seva alliberació.

Amb independència de l'anterior, el Contractista respondrà amb aquesta fiança i amb la totalitat dels seus béns presents i futurs:

a) De les reparacions que sigui necessari efectuar en les obres o instal·lacions per vicis constructius.

b) De les despeses que ocasioni per haver de demolir i tornar a instal·lar o reconstruir unitats d'obra o instal·lacions.

c) De la diferència de preu entre el que s'ha convingut per a l'execució de les obres i el d'adjudicació a un nou Contractista per a qualsevol motiu. Aquest apartat s'aplicarà així mateix per a les diferències de cost en el cas de que la Propietat hagués d'acabar les obres per administració.

d) De qualsevol altre esdeveniment i responsabilitat en que podés incórrer el Contractista en relació a tercers.

35. ALLIBERAMENT DE FIANÇA

A l'entrega de l'obra, havent complert amb l'indicat en els apartats corresponents a Proves, a Documentació Final, a Recepció i a Garanties, es practicarà una primera liquidació de fiança establerta en el 33% del valor total.

Als 12 mesos de la Recepció es prepararà la liquidació final i es cancel·larà la fiança romanent.

Per a la liquidació final de la fiança serà precís que s'acrediti l'absència de reclamació aliena contra el Contractista per danys i perjudicis, que siguin del seu compte, per deutes jornals i materials o per indemnitzacions derivades d'accidents ocorreguts en el treball per qualsevol altra causa. En el seu defecte el Contractista presentarà declaració jurada de l'absència d'aquestes responsabilitats.

36. PENALITZACIONS

Les penalitzacions seran les establertes per la Propietat a la signatura del contracte.

37. SUSPENSIÓ DE LES OBRES

La Propietat podrà en tot moment ordenar la suspensió de tota o part de l'obra.

1) En el cas de que la suspensió sigui temporal, és a dir, si la duració no excedeix de dos mesos, el Contractista vindrà obligat a reajustar el seu programa de treball.

2) En el cas de que la suspensió sigui definitiva:

    a) Si és deguda aquesta suspensió per part de la Propietat, a alguna de les causes previstes en la resolució i rescissió del contracte, s'aplicarà el disposat en l'apartat "Resolució i Rescissió" del present plec de condicions, no tenint el Contractista dret a percebre cap indemnització sota cap concepte.

    b) Si la suspensió definitiva fos deguda única i exclusivament a la voluntat unilateral de la Propietat, sense causa justificada, i el Contractista decideix rescindir el contracte, tindrà dret a una indemnització del 3 % de l'obra pendent de realitzar, renunciant a qualsevol altra indemnització per danys i perjudicis soferts.

    Els materials dipositats en l'obra es certificaran en la liquidació definitiva. També seran certificats aquells materials que encara que no estiguin dipositats en l'obra hagin estat encarregats pel Contractista i siguin d'exclusiva utilitat per a aquesta obra, segons aprovació de la Direcció Facultativa.

    c) En el cas de que el Contractista decideixi rescindir unilateralment el contracte, sense causa justificada, el Propietari quedarà lliure de tota obligació podent practicar immediatament la liquidació definitiva amb una baixa del 5 %, i estant el Contractista obligat a abandonar l'obra immediatament, inclòs abans de practicar-se aquesta liquidació.

    Així mateix podrà sol·licitar la Propietat una indemnització per danys i perjudicis, d'un mínim del 10% (deu per cent) del valor de l'obra, segons la liquidació definitiva. Aquesta quantitat es podrà incrementar en l'arbitratge que es practiqui. La Propietat tindrà dret a percebre la fiança dipositada fins la data.

38. RESOLUCIÓ I RESCISSIÓ

Seran causes de rescissió del contracte: la dissolució o extinció del Contractista, la seva fallida o presentació de concurs de creditors , i l'embargament dels béns destinats a l'obra o utilitzats en ella.

En els supòsits previstos en el paràgraf anterior, la Propietat podrà unilateralment donar per rescindit el contracte, sense pagament de cap indemnització, i practicant immediatament la liquidació definitiva, amb una baixa d'un 5 %, havent d'abandonar el Contractista l'obra en el mateix moment en que sigui requerit per a això, inclòs abans de practicar-se la liquidació.

Seran així mateix causa de rescissió: la demora en l'entrega de l'obra per termini superior a 2 mesos, la manifesta desobediència en l'execució de l'obra, i en general, l'incompliment dels plecs tècnics i generales de condicions.

En els supòsits previstos en el paràgraf anterior, la Propietat podrà, a més d'aplicar les sancions establertes, rescindir el contracte, sol·licitar indemnitzacions per danys i perjudicis que seran un mínim del 10 % del valor de l'obra, segons la liquidació definitiva, quantitat que es podrà incrementar en l'arbitratge que es practiqui en tals casos.

En qualsevol cas de rescissió del contracte segons els anteriors supòsits, la Propietat serà indemnitzada a més de les previsions i indemnitzacions assenyalades, amb la fiança dipositada fins la data.

L'apreciació de l'existència de circumstàncies enumerades en els paràgrafs anteriors correspondrà a la Direcció Facultativa.

El Contractista per la seva part podrà donar per rescindit el contracte en les causes previstes en l'apartat "suspensió d'obres" del present plec.

A més el Contractista podrà rescindir per demora d'aprovació d'alguna certificació o el seu pagament superior a 30 dies de la data de venciment.

39. RÈGIM JURÍDIC

El present plec General de condicions Econòmiques, Facultatives i Legals, tindrà caràcter de contracte privat i podrà ser elevat a escriptura pública si alguna de les parts ho desitja, havent en aquest supòsit de fer-se càrrec de les despeses que tal formalització ocasioni.

Les parts queden sotmeses, en tot moment, a la Legislació Civil, Mercantil i Processal Espanyola, amb les particularitats que s'especifiquen en aquest plec.

Qualsevol diferència que podés sorgir entre les parts, amb motiu de l'obra, interpretació o execució del que s'ha acordat, per un import inferior al 20% (vint per cent) de l'import del contracte, es sotmetrà a arbitratge d'equitat, regulat per la Llei 60/2003, de 23 de desembre de 2003, d'Arbitratge.

Aquest arbitratge serà administrat pel tribunal arbitral o tribunal arbitral tècnic de la comunitat autònoma on es troba ubicada l'obra.

Sense perjudici de l'anterior conveni arbitral, les dues parts, amb renuncia expressa al fur que podés correspondre'ls, es sotmeten a la jurisdicció i competència dels jutjats i tribunals de la província on es troba ubicada l'obra.

LOT 1

PROTOCOL DE CONTROL DE QUALITAT

AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Carretera de Bagà, 21 –C/Escoles Velles

08694 Guardiola de berguedà, Octubre de 2023

DESCRIPCIÓ

El control de qualitat de la instal·lació compren tres aspectes fonamentals: control de materials, d'execució, i de regulació i proves de funcionament.

Abans de l'inici dels treballs de control de qualitat, l'empresa adjudicatària del control de qualitat facilitarà, a la Direcció Facultativa, la relació d'assajos per cada material o equip, de les diferents apartats de control de qualitat.

Abans de l'inici dels treballs de control de qualitat, l'empresa adjudicatària facilitarà, a la Direcció Facultativa, la relació de l'instrumental que utilitzarà durant els diferents apartats de realització de proves amb els certificats i dates de calibració d'aquest instrumental.

Control de materials

El control de qualitat sobre materials es realitzarà seguint les pautes que exigeixen les reglamentacions i normes vigents, examinant materials i documentació per poder garantir la qualitat i qualitats de les parts que integren les instal·lacions.

En iniciar-se l'obra es realitzarà prèvia de mostres per a l'aprovació per la Direcció Facultativa. Control de Qualitat validarà les mostres seleccionades.

Els aparells d'origen industrial, hauran de complir les següents condicions funcionals i de qualitat.

a) Les fixades en el plec de condicions Tècniques.
b) Les fixades en els reglaments i disposicions legals que les afecten.
c) Les fixades per les Normes tècniques (UNE, UNE-EN, etc.)

A més dels controls de materials realitzats en obra estandarditzats, també es realitzaran assaigs de característiques en el banc de proves del fabricant o en taller, a tots aquells equips que per la seva importància econòmica o responsabilitat en el funcionament de la instal·lació corresponent, ho requereixin, carregant a compte del contractista les despeses originades:

CLIMATITZACIÓ: Generadors, bombes, climatitzadors, etc.
ELECTRICITAT: Quadres generals, trafos, etc.
MECÀNIQUES: Grups de pressió, aixetes especials, etc.

Els controls de materials i aparells quedaran reflectits en una fitxa de recepció o informe que s'inclourà en Dossier de Documentació.

Altrament de cadascuna de les assistències que es realitzin s'emetrà un informe amb indicació dels controls efectuats. Els informes seran clars i expeditius en relació, al compliment o no, de les condicions establertes en el projecte i de la normativa vigent.

Control d'execució d'instal·lacions

El control de qualitat sobre la realització de cadascuna de les instal·lacions, comprovarà que aquestes s'estan realitzant conforme a la normativa vigent i al plec de condicions tècniques de projecte.

Durant el desenvolupament de les instal·lacions es realitzen visites periòdiques ajustantse al planning d'execució que segueixin les instal·lacions mantenint un criteri racional en la seva distribució.

Qualsevol controvèrsia o desviació que es presenti entre l'execució de les instal·lacions i les condicions específiques i o reglamentàries serà analitzada i comunicada a la Direcció Facultativa pel seu estudi i presa de decisions.

Els controls d'execució realitzats, es reflectiran en informes y sobre les fitxes de control que s'adjunten a cadascuna de les especialitats.

Altrament de cadascuna de les assistències que es realitzin s'emetrà un informe amb indicació d'aquelles instal·lacions controlades i anomalies i situació en que es trobin. Els informes seran clars i expeditius en relació al compliment o no, de les condicions establertes en el projecte i de la normativa vigent.

Control de regulació i proves de funcionament

L'equip de control realitzarà assaigs i proves durant el decurs de l'obra. En finalitzar la mateixa s'efectuarà la comprovació de la posada en marxa i de les proves que hauran realitzat, anteriorment, els industrials. Aquesta comprovació és totalment independent de les proves realitzades pels diferents industrials, que hauran d'aportar la documentació corresponent sobre els resultats obtinguts.

La comprovació de la posada en marxa i proves a realitzar serà com a mínim les unitats reflectides en el pla de control o, en el seu defecte, als percentatges mínims indicats en aquest annex.

Les proves s'ajustaran a les exigències indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte i aquella d'obligat compliment de la reglamentació vigent que li sigui d'aplicació.

Per la realització de les proves de funcionament de control de qualitat, l'empresa de control de qualitat aportarà el personal, instrumental i equipament mínim necessari amb el respectiu certificat de calibració.

El industrial haurà de col·laborar i estar present en el transcurs de la realització de les comprovacions.

El instrumental i equipament per la realització de les proves, dels equips que la Direcció Facultativa sol·liciti, serà diferent l'utilitzat per el industrial durant la regulació de la posada en marxa i la presa de dades de les fitxes de funcionament.

Els resultats i conclusions de tots els assaigs i proves realitzades seran clars en compliment o no a condicions de projecte, i inclosos en el Dossier de Documentació.

A més a més s hauran de seguir els següents criteris:

Estanquitat:

- Canonades d'aigua, freda, calenta, retorn (pressió marcada en el RITE, CTE, acordada amb la DF).
- Sistema de calefacció radiadors, terra radiant (pressió marcada en el RITE, acordada amb la DF).
- Sistema de climatització zona piscines (pessió marcada en el RITE, acordada amb la DF).
- Sistema de plaques solars (pressió marcada en el RITE, acordada amb la DF).
- Sistema de climatització equips frigorífics proves amb nitrogen (pressió marcada en el RITE, acordada amb la DF).
- Sistema d'extinció prova amb aire (pressió marcada en el CTE, acordada amb la DF).
- Desguàs d'equips de climatització.

Electricitat:

- Confirmar xarxa equipotencial de cada instal·lació individual a legalitzar (BAIXA TENSIÓ).

Ventilació:

- Mesura de cabal dels sistemes d'evacuació de fums. Renovacions d'aire.

Equips de Prova

L'empresa instal·ladora a part de realitzar les proves particulars, omplint una fitxa per cada equip instal·lat, haurà d'aportar, a les proves de comprovació conjuntes, els operaris necessaris per manipular la instal·lació, proveïts de les eines i aparells suficients.

Queda ben clar que abans de que l'empresa adjudicatària del control de qualitat de les instal·lacions realitzi la comprovació de les proves i els assaigs corresponents, l'instal·lador haurà de presentar els valors obtinguts en la realització dels seus assaigs per que aquests puguin ser comprovats per l'empresa adjudicatària durant la realització de les comprovacions.

Les proves finals de funcionament s'iniciaran quan es disposin dels plànols definitius i de la resta de documentació a subministrar per l'empresa instal·ladora.

A continuació s'adjunta un model de fitxa per a cada tipus d'equip. Així, s'adjunten les següents fitxes pel control dels materials utilitzats:

M-BJA1-A	Conductes de xapa galvanitzada / conductes de fibra
M-C001-A	Electrobombes
M-DAA1-A	Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura
M-DAB1-A	Tubs d'acer galvanitzat amb soldadura
M-DBA1-A	Tubs d'acer negre sense soldadura / tubs de PPR / tubs multicapa
M-DBB1-A	Tubs d'acer negre amb soldadura
M-DD02-A	Canonades de coure per a refrigeració
M-DEA1-A	Canonades de PVC (Evacuació d'aigua)
M-DLA1-A	Vàlvules tipus papallona / de seient
M-DLB1-A	Vàlvules tipus esfera
M-DLC1-A	Vàlvules anti-retorn
M-QAA2-A	Cable conductor tipus 07Z1-K
M-QAC2-A	Cable conductor tipus RZ1 0,6/1kV
M-RAC1-A	Tubs de PVC rígid
M-RAD1-A	Tubs de PVC flexible reforçat
M-RC01-A	Caixes de derivació
M-SB01-A	Armaris metàl·lics
M-UAB2-A	Lluminàries tipus LED
M-UVA1-A	Autònoms d'emergència mitjançant LED

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Conductes de xapa galvanitzada / conductes de fibra		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-BJA1-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Marca:
Tipus:
Dimensions mostra:
Percentatge del mostreig:
Percentatge d'aquest lot en el total:

Ha de complir:

- Especificacions Tècniques de Projecte
- RITE
- UNE-EN 1506 (conductor circular) UNE-EN 1505 (conducte rectangular), Dimensions i toleràncies
- UNE 100102, Espessors, unions i reforços
- UNE-EN 12236, Suports

Resultats del control:

Tota la mostra és uniforme, l'aspecte superficial del galvanitzat tant interior com exteriorment, és continu, llis i exempt d'imperfeccions.

Les mesures de són les normalitzades en la UNE-EN 1506 / UNE-EN 1505.

Els espessors mesurats en diferents punts de la mostra són de complint amb la UNE 100102, al ser de dimensions inferiors a i classe de conducte

Les unions longitudinals estan realitzades amb el tancament tipus

Les unions transversals quedaran limitades per a la seva instal·lació, en conductes fins a de costat i d'espessor.

L'estanquitat en conductes de tipus quedarà garantida mitjançant segellades en

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Electrobombes		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-C001-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Diàmetre nominal:
Nº d'elements del lot:
Nº d'elements a la mostra:
Percentatge del mostreig:
Fabricant: Certificat:
Subministrador: Certificat:

Ha de complir:

Especificacions de projecte

Resultats del control:

Totes les mostres són uniformes

Les mostres són de la marca: model:

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-DAA1-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte de Control:

Diàmetre nominal:
Nº de elements del lot:
Nº de elements en la mostra:
Percentatge del mostreig: 10 %.
Nº de ordre del lot:
Material a utilitzar a:
Fabricant: Certificat:
Subministrador: Certificat:

Ha de complir:

Especificació **UNE19.048** fins a DN150 sèrie normal amb toleràncies i característiques segons **UNE 19.046**.

Requisits en relació con l'afectació del aigua que subministren, segons l'indicat al 3 de l'apartat 2.1.1 "Qualitat de l'aigua" del HS4 del CTE.

Tots els tubs estaran marcats, periòdicament a llarg, de forma indeleble amb la marca del fabricant i amb els símbols representatius de la qualitat.

Resultats del control:

CONCLUSIONS / OBSERVACIONS:

Data i signatura realització (Instal·lador)	Data i signatura comprovació (Cont. Qualitat)	Data i signatura aprovació (Dir. Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Tubs d'acer galvanitzat amb soldadura		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-DAB1-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del Control:

Diàmetre nominal:
Nº de elements del lot:
Nº de elements al mostreig:
Percentatge del mostreig:
Percentatge dels elements amb respecte al total:
Nº de ordre del lot:
Material a utilitzar a:
Fabricant: Certificat:
Subministrador: Certificat:

Ha de complir:

Especificacions **UNE-EN 10.255 fins a DN150 (esta norma anul·la la UNE 19.047:1996 que se indica en el HS4 del CTE)** serie normal (M).

Requisits en relació amb l'afectació de l'aigua que subministren, segons l'indicat al 3 de l'apartat 2.1.1 "Qualitat de l'aigua" del HS4 del CTE.

Tots els tubs estaran marcats, periòdicament a llarg, de forma indeleble amb la marca del fabricant i amb els símbols representatius de la qualitat.

Resultats del control:

CONCLUSIONS / OBSERVACIONS:

Data i signatura realització (Instal·lador)	Data i signatura comprovació (Cont. Qualitat)	Data i signatura aprovació (Dir. Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Tubs d'acer negre sense soldadura / tubs de PPR / tubs multicapa		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-DBA1-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Diàmetre nominal:
Nº d'elements del lot:
Nº d'elements en el mostreig:
Percentatge del mostreig:
Percentatge dels elements amb respecte al total:
Nº d'ordre del lot:
Material a utilitzar en:
Fabricant: Certificat:
Subministrador: Certificat:

Ha de complir:

Especificacions UNE-EN 19.052 sèrie mitja (fins a DN 150) i segons UNE-EN 10216-1 (sèrie lleugera a partir de diàmetre 200), amb toleràncies i característiques segons UNE 19.046

Resultats del control:

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Tubs d'acer negre amb soldadura		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-DBB1-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Diàmetre nominal:
Nº d'elements del lot:
Nº d'elements en el mostreig:
Percentatge del mostreig:
Percentatge dels elements amb respecte al total:
Nº de ordre del lot:
Material a utilitzar en:
Fabricant: Certificat:
Subministrador: Certificat:

Ha de complir:

Especificacions UNE-EN 10.255 (fins a DN 150) sèrie mitjana amb toleràncies i característiques.

Resultats del control:

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Canonades de coure per a refrigeració		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-DD02-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Diàmetre nominal:
Nº d'elements del lot:
Nº d'elements en la mostra:
Percentatge del mostreig:
Percentatge d'aquest lot amb respecte al total:
Material a utilitzar en:
Nº d'ordre del lot:
Fabricant: Certificat:
Subministrador: Certificat:

Ha de complir:

Especificacions de projecte.

Norma UNE-EN 12451 per a intercanviadors de calor.

Norma UNE-EN 12735-1 i 2 per a canalitzacions i equips.

Resultats del control:

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Sanejament		
Equip / denominació	Canonades de PVC (Evacuació d'aigua)		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-DEA1-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del Control:

Diàmetre nominal:
Nº de elements del lot:
Nº de elements en la mostra:
Percentatge del mostreig:
Material a utilitzar en:
Fabricant: Certificat:
Subministrador: Certificat:

Ha de complir:

Norma UNE-EN 1329-1 (PVC-U para Interior estructura edifics) ó

Norma UNE-EN 1566-1 (PVC-U para interior estructura edificis) ó

Norma UNE-EN 1456-1 ó (PVC-U con pressió para Distribució enterrada o aèria) ó

Norma UNE-EN 1401-1 (PVC-U sin pressió para distribució soterrada) ó

Norma UNE-EN 1453-1 (PVC-U paret estructurada per a interior estructura edificis) ó

Especificació de projecte.

Ser similar a

Resultats del control:

Les mostres son uniformes.

Totes les mostres son i estan acollides a marca de qualitat.

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data I firma realització (Instal·lador)	Data I firma comprovació (Control Qualitat)	Data I firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Vàlvules tipus papallona / de seient		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-DLA1-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del Control:

Diàmetre nominal:
Nº d'elements del lot:
Nº d'elements de la mostra:
Percentatge del mostreig:
Nº de ordre del lot:
Fabricant: Certificat:
Subministrador: Certificat:

Ha de complir:

Especificacions de projecte:

- Cos de
- Papallona de
- Eix de
- Palanca de
- PN
- Ser de la marca model o haver estat acceptada com a variant per la D.F. segons document.

Resultats del control:

Totes les mostres son uniformes.

Les mostres son de la marca model

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Vàlvules tipus esfera		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-DLB1-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del Control:

Diàmetre nominal:
Nº d'elements del lot:
Nº d'elements en la mostra:
Percentatge del mostreig:
Fabricant: Certificat:
Subministrador: Certificat:

Ha de complir:

Especificacions de projecte:

- Cos de
- Esfera de
- Seient de
- Retenidors de
- PN
- Ser de la marca model o haver estat acceptada como variant por la D.F. segons document.

Resultats del control:

Totes les mostres son uniformes.

Les mostres son de la marca model

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Vàlvules antiretorn		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-DLC1-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del Control:

Diàmetre nominal:
Nº d'elements del lot:
Nº d'elements a la mostra:
Percentatge del mostreig:
Fabricant: Certificat:
Subministrador: Certificat:

Ha de complir:

Especificacions de projecte.

Resultats del control:

Totes les mostres son uniformes.

Les mostres son de la marca model

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Cable conductor tipus 07Z1-K		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-QAA2-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Marca:
Tipus:
Secció: mm^2
Nº de rotlles del lot:
Nº de rotlles examinats:
Percentatge del mostreig: 10%
Percentatge d'aquest lot en el total:

Ha de complir:

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Especificació de Projecte:

- De característiques equivalents a les normes UNE 211.002 i UNE 21.027 per a cable 07Z1-K
- Ser similar a l'indicat en projecte

Resultats del control:

Les mostres són uniformes

Totes les mostres són de la marca tipus

Les mostres compleixen amb les especificacions de projecte

Les mostres són no propagadores d'incendi

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data I firma realització (Instal·lador)	Data I firma comprovació (Control Qualitat)	Data I firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Cable conductor tipus RZ1 0,6/1kV		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-QAC2-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Marca:
Tipus:
Secció: mm²
Nº de rotlles del lot:
Nº de rotlles examinats:
Percentatge del mostreig: 10%
Percentatge d'aquest lot en el total:

Ha de complir:

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Especificació de Projecte:

- Norma UNE 21.123-4
- Resistència òhmica segons UNE-EN 60228
- Estar armonitzat i portar correctament marcada la coberta
- Ser de la marca indicada en projecte o variant acceptada per la D.F.

Resultats del control:

Les mostres són uniformes

Totes les mostres són de la marca tipus

Les mostres compleixen amb les especificacions de projecte

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Tubs de PVC rígid		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-RAC1-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Tipus:
Marca:
Diàmetre nominal:
Nº d'elements del lot:
Nº de mostres:
Percentatge del mostreig: 10%
Aquest lot és aproximadament el % del total del pressupost

Ha de complir:

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (ITC-BT 21) i Especificació de Projecte:

- Estanc, grau de protecció 7 a la penetració de líquids
- Grau de protecció contra danys mecànics
- Estable fins a 60 °C
- No propagador de la flama

(aquestes quatre característiques segons UNE-EN 61386-21).

- Ser similar a l'indicat en projecte

Resultats del control:

Totes les mostres són similars

Totes les mostres són del tipus de la marca

Les mostres compleixen amb les especificacions de projecte:

- Grau de protecció 7 a la penetració de líquids
- Grau de protecció contra danys mecànics
- Estable fins a 60 °C
- No propagador de la flama

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Tubs de PVC flexible reforçat		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-RAD1-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Tipus:
Marca:
Diàmetre nominal:
Nº d'elements del lot:
Nº de mostres:
Percentatge del mostreig: 10%
Aquest lot és aproximadament el % del total del pressupost

Ha de complir:

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (ITC-BT 21) i Especificació de Projecte:

- Estanc, grau de protecció 7 a la penetració de líquids
- Grau de protecció contra danys mecànics
- Estable fins a 60 °C
- No propagador de la flama

(aquestes quatre característiques segons UNE-EN 61386-23)

- Ser similar a l'indicat en projecte

Resultats del control:

Totes les mostres són similars

Totes les mostres són del tipus de la marca

Les mostres compleixen amb les especificacions de projecte:

- Grau de protecció 7 a la penetració de líquids
- Grau de protecció 7 contra danys mecànics
- Estable fins a 60 °C
- No propagador de la flama

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data I firma realització (Instal·lador)	Data I firma comprovació (Control Qualitat)	Data I firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Caixes de derivació		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-RC01-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Marca:
Tipus:
Nº d'elements existents en el lot:
Nº de mostres preses del lot:
Percentatge del mostreig: 10%
Percentatge d'aquest lot en el global:

Ha de complir:

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (ITC-BT-21) i especificació de projecte:

- Seran de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió

- Ser de la marca i tipus ofertat

Resultats del control:

Totes les mostres són uniformes

Totes les mostres compleixen amb les especificacions de projecte

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data I firma realització (Instal·lador)	Data I firma comprovació (Control Qualitat)	Data I firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Armaris metàl·lics		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-SB01-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Nº d'elements existents en el lot:
Nº de mostres preses del lot:
Percentatge del mostreig: 10%

Ha de complir:

Especificacions de projecte:
La normativa següent: UNE-EN 60.439-1 (Aparamenta: classificació, condicions d'ús, característiques elèctriques, construcció, disposicions i assajos); UNE 20.324 i UNE-EN 50.102 (protecció de l'envoltant); UNE-EN 60.447 (maniobra dels aparells elèctrics); UNE-EN 60.073 (senyalització) i CEI 60.152, CEI 60.391 i UNE-EN 60.446 (identificació dels conductors)

Tots els components de material plàstic respondran al requisit d'autoextingibilitat conforme a la norma UNE-EN 60.695-2

Etiquetat i identificació. La identificació dels quadres i aparells compliran les normes UNE-EN 60.617. La placa de característiques dels quadres hauran d'indicar les dades del quadrista i la identitat del quadre, edifici i projecte.

En els documents constructius subministrats al client, hauran d'aparèixer les característiques elèctriques del quadre com la tensió, la intensitat, la freqüència, la resistència a les Icc, el règim de neutre, etc. o les característiques mecàniques com la massa del quadre, el grau de protecció, etc.

- Grau de protecció IP.31 Sense porta / IP.41 Amb porta i panell lateral ventilat / IP.65 Amb porta i panell lateral cec
- La identificació dels conductors compliran les normes UNE-EN 60.446
- Ser de la marca i tipus ofertat
- Construïts en xapa d'acer laminat en fred de 1,5 mm d'espessor
- Pintat a base de resina Epoxi color gris

Resultats del control:

Les mostres són uniformes

Les mostres compleixen amb l'especificació de projecte (IP 54 IK07)

Els armaris metàl·lics tipus són els indicats en projecte

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Enllumenat		
Equip / denominació	Lluminàries tipus LED		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-UAB2-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Marca:
Tipus:
Nº d'elements en el lot:
Nº de mostres examinades:
Percentatge del mostreig: 10%
Percentatge d'aquest lot en el total:

Ha de complir:

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (ITC-BT-44) i especificacions de projecte:

Ser similar a l'indicat en la oferta

Resultats del control:

Totes les mostres són similars

Totes les mostres compleixen amb les Normes UNE corresponents

---

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Enllumenat		
Equip / denominació	Autònoms d'emergència mitjançant LED		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-UVA1-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del control:

Nº d'elements existents en el lot:
Nº de mostres preses del lot:
Percentatge del mostreig: 10%

Ha de complir:

Les condicions que estableix el REBT (ITC-BT-28) i les especificacions de projecte:

- Amb l'especificat en les normes UNE-EN 60598-2-22. Els aparells constituïts per làmpades fluorescents seran conformes a la UNE-EN 20.392
- Tenir una protecció IP 66 IK
- Donar 430 lúmens
- Ser de la marca i tipus ofertat

Resultats del control:

Les mostres són uniformes

Les mostres compleixen les especificacions de projecte:

- IP 66 IK
- Norma UNE 20.392
- Donar 430 lúmens

Les mostres són de la marca i tipus ofertat

CONCLUSIONS/OBSERVACIONS:

Data I firma realització (Instal·lador)	Data I firma comprovació (Control Qualitat)	Data I firma aprovació (Direcció Facultativa)

A continuació s'adjunta un model de fitxa per a cada tipus d'equip. Així, s'adjunten les següents fitxes pel control d'execució:

E-B001-A	Conductes de distribució d'aire i difusió
E-D001-A	Xarxa de distribució hidràulica (climatització)
E-D002-A	Distribució de canonades (lampisteria)
E-D003-A	Senyalització canonades
E-EA01-A	Unitats terminals i tractament d'aire
E-LD01-A	Buit
E-LF01-A	Gas medicinal. Oxigen
E-VA01-A	Comunicacions. Megafonia
E-WA01-A	Grup electrogen

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Conductes de distribució d'aire i difusió		
Fitxa de control de materials	Fitxa E-B001-A	Full 1 de 2	Rev. 1

Índex	Objecte del control	Paràmetres de rebuig		OBSERVACIONS
Situació de l'element	Accessibilitat	Desmuntatge d'elements per a reparació o recanvi de peces Registre i regulació de comportes	No es compleixen els criteris de **IT 1.1.4.3.4** i **UNE 100030** Els conductes d'aire no tenen obertures d'accés per a operacions de manteniment. Obertures de servei, d'acord a l'indicat en la norma UNE-ENV 12097 per a operacions de neteja i desinfecció. Es col·locaran registres en els elements i en les conduccions horitzontals la distancia entre registres no ha de ser major a 10 metres o presentar més de dos colzes de 45°, i segons l'indicat en la norma UNE 100.030	
Dimensions dels elements	Conductes, accessoris, reixetes i difusors	D'acord amb la norma **UNE-EN 1506 i UNE-EN 1505**	No es compleixen els criteris de **IT 1.3.4.2.10.1 Generalitats** 1. Els conductes no compleixen en materials i fabricació, les Normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics, i UNE-EN 13403 per a conductes no metàl·lics 2. El revestiment interior dels conductes no resisteix l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior tindrà una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que estarà sotmesa durant les operacions de neteja mecànica que estableix la Norma UNE 100012 sobre higienització de sistemes de climatització 3. La velocitat i la pressió màximes admeses en els conductes no siguin 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 4. Per al disseny dels suports dels conductes no es segueixen les instruccions que dicti el fabricant, en funció del material utilitzat, les seves dimensions i col·locació	

Qualitat de la instal·lació	Proves finals	Conductes d'aire de xapa i fibra	**IT 2.2.5.1 Preparació i neteja de xarxes de conductes** 1. La neteja interior de les xarxes de conductes d'aire no s'efectua una vegada s'hagi completat el muntatge de la xarxa 2. En les xarxes de conductes es complirà amb les condicions que prescriu la Norma UNE 100012 3. Abans de que una xarxa de conductes es faci inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres i de falsos sostres, es realitzaran proves de resistència mecanica i d'estanquitat 4. Per a la realització de les proves de les obertures dels conductes, on aniran connectats els elements de difusió d'aire o les unitats terminals, s'han de tancar rigidament i quedar perfectament segellades	
	Funcionament	Cabals i temperatura d'aire	No es compleixen les condicions del projecte	
Unions dels elements	Tipus d'unió	Pressió, velocitat i grandaria del conducte	No es compleixen els criteris de **IT 2.2.7 Proves finals** Es consideren vàlides les proves finals que es realitzen seguint les instruccions indicades en la Norma UNE-EN 12599:01 pel que respecta als controls i amidaments funcionals, indicats en els capítols 5 i 6	
Qualitat dels	Conductes i accessoris	Tipus de conductes	Conductes metàl·lics: qualitat inferior a **normes UNE-EN 1505, UNE-EN 1506, UNE**	

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Conductes de distribució d'aire i difusió		
Fitxa de control de materials	Fitxa E-B001-A	Full 2 de 2	Rev. 1

Índex	Objecte del control	Paràmetres de rebuig		OBSERVACIONS
elements			**1000102 i UNE EN 12236** Conductes de fibra de vidre: qualitat inferior a normes **UNE EN 13403** Accessoris diferents a l'especificat En aparcaments els conductes que transcorren per un únic sector d'incendi no tinguin una classificació E300 60. Els que travessen elements separats de sectors d'incendi han de tenir una classificació EI 60 Les connexions flexibles són > 1.5 m	
	Reixetes i difusors	Material	No ser inoxidable o no estar protegit contra la corrosió	
		Nivell sonor	No es compleixen els criteris de **IT 1.1.4.4 Exigència de qualitat de l'ambient acústic**. Les instal·lacions tèrmiques dels edificis han de complir l'exigència del document DB-HR Protecció en front del soroll del Codi Tècnic de la Edificació, que les afecten	
Condicions de entorn	Unions a altres subsistemes	Comporta de tancament	La no existència de comportes	
	Aïllament		No es compleixen els criteris d'**IT 1.2.4.2.2 Aïllament tèrmic de xarxes de conductes** Espessor insuficient per a que la pèrdua de calor a través de les seves parets sigui superior al 4% de la potencia que transporten. Inexistència de barrera de vapor en llocs amb possibles condensacions. L'aïllament conductivitat tèrmica no sigui 10°C de 0,040 W/(m.K) i espessors segons ser la taula 1.2.4.2.5 o equivalent No compleixen amb les característiques indicades en la **SI** del **CTE**	

REGLAMENTACIÓ

RITE (Reglament de Instal·lacions Tèrmiques d'Edificis)
CTE SI

OBSERVACIONS

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Xarxa de distribució hidràulica		
Fitxa de control de materials	Fitxa E-D001-A	Full 1 de 3	Rev. 1

Index	Objecte del control	Paràmetres de rebuig		OBSERVACIONS
Situació de l'element	Accessibilitat	Reparacions parcials de canonades sense necessitat de desmuntar la resta:	No es compleixen els criteris de **IT.1.3.4.4.3 Accessibilitat** 1. Els equips i aparells no estiguin situats de forma tal que es faciliti la seva neteja, manteniment i reparació 2. Els elements de mesura, control, protecció i maniobra no s'instal·len en llocs visibles i fàcilment accessibles	
	Distancia a altres elements	Paràmetres: Conduccions elèctriques Canonades d'aigua freda o refrigerada Canonades de gas	Segons normativa específica	
Dimensions dels elements	Diàmetres de canonades, vàlvules i accessoris		El càlcul del diàmetre de les canonades es farà tenint en compte el cabal i les característiques físiques del fluid portador a la temperatura mitjana de funcionament, característiques del material utilitzat (per al que se seguiran les recomanacions del fabricant) i el tipus de circuit a cabal constant o variable	
Qualitat de la instal·lació	Purgadors d'aire	Punts alts de la instal·lació	No existencia No compleix segons ITE.05.2.6 IT 1.3.4.2.3 Buidat i purga en lo referent a purgues	
Unions dels elements	Alimentacions rectes	Desviacions	IT 1.3.4.2. Xarxes de canonades i conductes	
	Pressió a suportar		IT 2.2.7 Proves finals. Es consideren vàlides les proves finals que es realitzen seguint les instruccions indicades en la Norma UNE-EN 12599:01 pel que respecta als controls i amidaments funcionals, indicats en els capítols 5 i 6	
	Rosca		No es compleixen els criteris de IT 1.3.4.2.1 Generalitats Per al disseny i col·locació dels suports de les canonades, no s'utilitzen les instruccions del fabricant considerant el material utilitzat, el seu diàmetre i la col·locació (enterrada o a l'aire, horitzontal o vertical)	
Qualitat dels elements	Canonades i accessoris	Materials de tipus plàstic i metàl·lic	ITE 04.2 Canonades i accessoris Canonades d'acer negre soldat o estirat amb qualitat inferior a normes UNE-EN 10255. Canonades de coure estirat amb qualitat inferior a norma UNE-EN 12735-1 (canonades gas refrigerant). Diferents accessoris de fonteria mal·leable. Canonades de PP-R polipropilè UNE-EN ISO 15.874	
	Vàlvules	Característiques tècniques de projecte	No es compleixen els criteris de IT 1.3.4.2.12 Unitats terminals Totes les unitats terminals per aigua i els equips autònoms partits no tenen vàlvules de tancament a l'entrada i a la sortida del fluid portador, així com un dispositiu, manual o automàtic, per a poder modificar les aportacions tèrmiques	
Condicions d'entorn	Unions a altres subsistemes	Vàlvula de tancament	La no existència en connexions a aparells o equips	
	Aïllament i barrera de vapor	Canonades que discorren per locals	No es compleixen els criteris de IT 1.2.4.2.1 Aïllament tèrmic de xarxes de canonades Espessors inferiors als següents:	

Índex	Objecte del control	Paràmetres de rebuig		OBSERVACIONS

Temperatura del fluid en °C			
	> 0 a 10	40 a 60	> 60 a 100
D ≤ 35	20	25	25
35 < D ≤ 60	30	30	30
60 < D ≤ 90	30	30	30
90 < D ≤ 140	40	30	40
140 < D	40	35	40
	Espessor mínim aïllament tèrmic en mm		
A les que discorrin per l'exterior s'incrementaran els espessors anteriors en 10 mm en calor i 20 mm en fred. S'augmentarà 5 mm en xarxes amb funcionament tot l'any			

	Fixació en canonades encastades	Protecció mitjançant cinta, cartó o pintura Material recobriment	No es compleixen els criteris de **IT 1.3.4.2.1 Generalitats** Per al disseny i col·locació dels suports de les canonades, no s'utilitzen les instruccions del fabricant considerant el material utilitzat, el seu diàmetre i la col·locació (enterrada o a l'aire, horitzontal o vertical) Segons UNE-EN 12201 (PE), UNE-EN 1452-6 (PVC-U), UNE 12108 i UNE-EN ISO 15874-2 (PP) No permetre la lliure dilatació En canonades d'acer, utilització de pastes de guix o morter de ciment ràpid	
Condicions d'entorn	Fixació canonades vistes	Protecció i identificació mitjançant pintura	No permetre la lliure dilatació (IT 1.3.4.2.6 Dilatació) Distàncies superiors a les següents:	

Canonades d'acer		
Diàmetre canonades en mm	Separació màxima entre suports en m	
	Trams verticals	Trams horitzontals
≤ 15	2,5	1,8
30	3	2,5
25	3	2,5
32	3	2,8
40	3,5	3
50	3,5	3
70	4,5	3
80	4,5	3,5
100	4,5	4
125	5	5
≥ 150	6	6
Canonades de coure		
Diàmetre canonada en mm	Separació màxima entre suports en m	
	Trams verticals	Trams horitzontals
≤ 10	1,8	1,2
De 12 a 20	2,4	1,8
De 25 a 40	3	2,4
De 50 a 100	3,7	3

Diferència temperatura Δt (°C)	CANONADES POLIPROPILÈ										
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
20	650	700	850	950	1200	1400	1500	1750	1900	2200	2300
30	650	700	800	950	1150	1350	1450	1700	1850	2150	2250
40	600	700	800	900	1100	1300	1400	1700	1800	2100	2200
50	600	650	750	900	1050	1300	1400	1600	1700	2000	2100
60	550	650	750	850	1000	1200	1350	1600	1700	1800	2000
70	550	600	700	800	950	1150	1350	1500	1600	1750	1900
80	500	600	700	800	900	1100	1300	1400	1500	1700	1800
95	450	550	600	700	800	1000	1200	1300	1400	1600	1

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Xarxa de distribució hidràulica		
Fitxa de control de materials	Fitxa E-D001-A	Full 3 de 3	Rev. 1

REGLAMENTACIÓ

RITE: Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en Edificis

Altres Normes:
HS4 i HS5 del CTE

OBSERVACIONS

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Índex	Objecte de control	Paràmetres de rebuig		OBSERVA-CIONS
Situació de l'element	Accessibilitat	Clau de pas del abonat:	**HS4/3.2.1.2.1. Llave de paso abonado** No accessible.	
		Xarxes de canonades	**HS4/2.1.4 Manteniment** Las xarxes de canonades hauran de disseyar-se per a que siguin accessibles per al manteniment i les seves reparacions, per a lo que hauran d'estar a la vista, allotjades en buits o xemeneies de ventilació registrables o disposar d'arquetes o registres.	
Elements que composen la instal·lació	Escomesa	Valvuleria	**HS4/3.2.1.1 Xarxa d'aigua freda** L'escomesa haurà de disposar: una clau de presa, tub d'enllaç entre la clau de preses i la clau de tall general, una clau de tall d'exterior de la propietat.	
	Instal·lació general	Valvuleria	**HS4/3.2.1.2 Instal·lació general** La instal·lació general contempla: ▯ Clau de tall general: ubicada dintre de la propietat, i a zona comú. ▯ Filtre d'aigua: s'instal·larà a continuació de la clau de tall general. Filtrat entre 25-50 µm. ▯ Armari i arqueta del comptador: conté a l'ordre següent la clau de tall, filtre, comptador, clau tall, aixeta de prova, vàlvula retenció i clau de sortida. Han de disposar-se de claus de tall a totes les derivacions, de tal forma que en cas d'averia a qualsevol punt no se interrompi tot el subministrament.	
Dimensiones de los elementos.	Diàmetre.	Diàmetre exterior.	**HS4/4. Dimensionament Instal·lacions Interiors** Diferent de l'especificat en projecte.	
Qualitat de la instal·lació.	Qualitat de l'aigua	Requisits legislació vigent	**HS4/2.1.1 Qualitat de l'aigua** Comprovar requisits legals sobre la qualitat d'aigua per a consum humà. La instal·lació de subministrament d'aigua ha de tenir característiques adequades per a evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament de la biocapa (biofilm).	
	Cabals instantanis mínims.	Valors cabal instantani aparells sanitaris	**HS4 /2.1.3. Cabals** inferiors als següents: Lavabos, bidés, WC con depósito: AFS 0,10 l/s y ACS 0,065 l/s. Dutxes, aigüeres, safareigs i rentadoras: AFS 0,20 l/s i ACS 0,10 l/s. Banyeres: 0,30 l/s i ACS 0,2 l/s. Fluxors: de 1,25 a 2,1 l/s.	
	Diàmetres canonades	Diàmetres mínims de les canonades	**HS4/4.3 I 4.4 Dimensionat de les derivacions a cambres humides i ramals d'enllaços** Lavabos, bidet, dutxa, inodor amb diposit, urinari: 12 mm coure – plàstic i ½ per a acer. Banyeres, inodor fluxor, safareigs, rentadora i abocador: 20 mm coure – plàstic i ¾ acer. Alimentació a habitatges o banys: 20 mm coure – plàstic i ¾ acer. El diàmetre mínim interior de la instal·lació de retorn d'ACS es de 16 mm.	
	Pressió i temperatura de l'aigua	Pressió i temperatura als punts de consum	**HS4 /2.1.3. Condicions mínimes de suministrament** Punts de consum hauran de tenir una pressió mínima de 100 kPa en aixetes comuns i150 kPa en fluxors i escalfadors. La pressió a qualsevol punt de consum no ha de superar els 500 kPa. La temperatura d'ACS als punts de consum han d'estar entre 50°C i 65°C (excepte a habitatges). **HS4/3.2.1.5.2 Sistema de reducció pressió** S'instal·len vàlvules limitadores de pressió a l'escomesa o ramals per a que no es superi la pressió indicada anteriorment.	
	Protecció contra retorns	Vàlvules contra retorn	**HS4/2.1.2 y 3.3 Protecció contra retorns** Instalació de vàlvules o proteccions contra retorns als punts següents: • Després de comptadors • A la base dels muntants ascendents • Abans dels equips de tractament d'aigua • En els tubs d'alimentació no destinats a usos domèstics • Abans dels aparells de climatització • A la sortida dels grups de sobreelevació • En tots els aparells que s'alimentin des de la distribució d'aigua (lavabos, aigüeres ...) S'observen aixetes de buidatge de tal manera que sigui possible buidar qualsevol tram de la xarxa.	
	Estalvi d'energia	Aixetes, comptadors, instal·lació ACS	**HS4/2.3 Estalvi d'aigua** S'ha de disposar de comptadors d'aigua freda i aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable. Les xarxes d'ACS han de tenir retorn d'ACS quan la canonada d'anada al consum més allunyat sigui superior a 15 metres. Les aixetes dels lavabos i cisternes de les zones de pública concurrència	

Index	Objecte de control	Paràmetres de rebuig		OBSERVACIONS
			han d'estar dotats de sistemes d'estalvi d'aigua.	
	Muntants	Ubicació muntants	**HS4/3.2.1.2.6 Ascendents i muntants** Els recintes i buits podran ser d'ús compartit nbomés amb altres instal·lacions d'aigua de l'edifici. Hauran de disposar a la seva base d'una vàlvula de retenció, una clau de tall i una clau de pas amb aixeta de buidat.	
	Purgadors d'aire.	Punts alts de la instal·lació: Diàmetre amb la conducció:	**HS4/3.2.1.2.6.4 Ascendents i muntants** No existència. Inferior a 15 mm.	
	Grups de pressió	Local	**HS4/3.2.1.5.1 Sistema de sobreelevació** El grup de pressió de instal·lar en un local d'ús exclusiu que podrà albergar també el sistema de tractament.	
	Dilatador.	Dimensions: Calorifugat del dilatador:	**HS4/ Punt 8 del 3.2.2.1. Disseny dilatador** Diámetro diferente del especificado . **HS4/ 4.4.4. Càlcul de dilatadors** Diàmetre diferent de l'especificat . **Canonades metàl·liques UNE 100.151** **Canonades plàstiques metode A UNE-EN 12108** **HS4/5.1.1.3.4 Protecció contra esforços mecànics** Les canonades que travessen paraments de l'edifici o elements constructius ho fan dins d'una funda. En instal·lacions vistes amb pas vertical, el passamurs sobresortirà almenys 3 cm i en canvis de sentit sobresortirà 1 cm. Quan la xarxa de canonades travessa una junta de dilatació, s'instal·larà un element o dispositiu de dilatació. **HS4/5.1.1.3.4 Protecció contra sorolls** S'aplicarà lo que s'indica al HR del CTE i com a norma general: ▯ Les xemeneies de ventilació de les canonades descorreran per les zones comuns. ▯ A les sortides de les bombes s'instal·len connectors flexibles. ▯ Els suports i penjolls dels trams amb tubs metàl·lics que transporten aigua seran antivibratoris i ancoratges i quies flexibles quan s'uneixen a l'estructura de l'edifici.	
	Unions entre els tubs.	Soldadures i unions roscades	**HS4/5.1.1.2. Unions I juntes** No cumpleixen les especificacions tecniques. ▯ Les unions dels tubs son estanques. ▯ Les unions dels tubs resisteixen les traccions, o tenen punts fitxos i suports que absorbeixen les F. ▯ Les unions de les canonades plàstiques cumpleixen les exigències dels fabricants. ▯ Les unions de les canonades de coure son mitjançant soldadura o amb maniguets mecànics (compressió, ajust cònic i pestanyes). ▯ Les unions de les canonades d'acer galvanitzat o zincat tipus rosca segons la UNE 10.242:1995. Només poden soldar-se si es pot restablir la protecció interior. Els tubs no es poden corbar excepte quan es cumpleixi l'UNE 10.240.1998.	
Qualitat dels elements.	Resistència mecànica de la canonada.	Proves de les instal·lacions interiors	**HS4/5.2.1 Proves de les instal·lacions interiors** Canonades metàl·liques UNE 100.151 Canonades plàstiques mètode A UNE-EN 12108	
	Resistència mecànica de la canonada.	Proves particulars de les instal·lacions d'ACS	**HS4/5.2.1 Proves particulars de les instal·lacions d'ACS** a) Mida del cabal i temperatura als punts d'aigua. b) Obtenció de cabales exigits a la temperatura fitxada una vegada oberts el número d'aixetes estimats per simultaneïtat. c) Comprovació del temps que tarda en sortir aigua calenta a la T.Ús. d) Mida de les temperatures de la xarxa. e) La temperatura del retorn no ha de ser inferior a 3ºC respecte a la sortidda d el'acumulador.	
	Resistència a la corrosió i alteracions característiques de l'aigua.	Aigua:	**HS4/5.1.1.3 Protecció contra la corrosió** Als trams soterrats o encastats les canonades es revestiran: • Els tubs d'acer amb polietilè, bituminós, resina epoxidica o quitrà de poliuretà. • Els tubs de coure amb revestim. plàstic. • Els tubs de fosa amb una pel·lícula de polietilè, de resina epoxídica,	

Index	Objecte de control	Paràmetres de rebuig		OBSERVA-CIONS
			betum, amb làmines de poliuretà o zincat. • Els tubs d'acer galvanitzat per AFS amb beurada de ciment i amb coquilla per ACS. **HS4/6.3.2 Incompatibilitat entre materials** - S'evitara acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic, excepte quna s'instal·li primer el de menor valor segùn el sentido de circulación. - No instalar cobre + acero galvanizado, excepcionalmente se pueden instalar manguitos antielectrolíticos o con la instalación de una válvula de retención entre los materiales. - Si acero galvanizado + acero inoxidable	
Materials	Canonades	Norma UNE	**HS4/ 6.2 Condicions particulars de les conduccions** a) tubs d'acer galvanitzat, segons Norma UNE 19 047:1996; b) tubs de coure, segons Norma UNE EN 1 057:1996; c) tubs d'acer inoxidable, segons Norma UNE 19 049-1:1997; d) tubs de fundició dúctil, segons Norma UNE EN 545:1995; e) tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons Norma UNE EN 1452:2000; f) tubs de policlorur de vinil clorado (PVC-C), segons Norma UNE EN ISO 15877:2004; g) tubs de polietilé (PE), segons Normes UNE EN 12201:2003; h) tubs de polietilé reticulat (PE-X), segons Norma UNE EN ISO 15875:2004; i) tubs de polibutié (PB), segons Norma UNE EN ISO 15876:2004; j) tubs de polipropile (PP) segons Norma UNE EN ISO 15874:2004; k) tubs multicapa de polimer / alumini / polietilé resistent a temperatura (PE-RT), segons Norma UNE 53 960 EX:2002; l) tubs multicapa de polimer / alumini / polietilé reticulat (PE-X), segons Norma UNE 53961 EX:2002.	
Qualitat dels elements.	Válvulas.	Pressió nominal:	**HS4/ 6.2.3 Condicions particulars de les conduccions** Resistents a una pressió de servei de 10 bar.	
Condicions de l'entorn.	Senyalització	Senyalització	**HS4/3.5 Senyalització de les instal·lacions** Les canonades d'aigua de consum huma es senyalitzen amb els colors verd fosc o blau. Les canonades, aixetes i punts terminals per a subministrar aigua no potable es senyalitzen per a poder ser reconeguts.	

	Separació	Distàncies entre les diferents instal·lacions	**HS4/3.4 Separació respecte a altres instal·lacions:** - AFS i ACS: 4 cm de separació i si estan al mateix plànol vertical, la instal·lació d'AFS per sota la d'ACS. - Aigua i dispositius electrònics o elèctrics: 30 cm de separació a distribució en paral·lel i sempre la instal·lació d'AFS per sota. - Aigua i gas: 3 cm de separació.	
	Aïllament.	Canonades d'aigua calenta	**HS4/3.2.2.1.9 Aïllament canonades ACS** No es cumpleixen els criteris d'IT **1.2.4.2.1 Aïllament tèrmic de xarxes de canonades** Espessors inferiors als següents: **D≤35 mm ..... 25 mm** **35<D≤140mm ..... 30 mm** **140<D..... ..... 35 mm** A les que discorran per l'exterior s'incrementaran els espesors anteriors en 10 mm en calor. S'augmentarà 5mm en xarxes amb funcionament tot l'any.	
		Canonades d'aigua freda amb possibilitat de condensació superficial:	**HS4/5.1.1.3.2 Protecció contra les condensacions** Aïllament insuficient segons l'UNE-EN ISO 12.241:1999 en llocs on sigui possible que es geli l'aigua o inexistència de barrera de vapor. Son valids els materials que cumpleixen la norma UNE 100.171:1989.	
	Execució contadors	Indicacions HS4	**HS4/ 5.1.2 Execució del sistema de mesurament de consums. Comptadors**	
	Execució bombes	Indicacions HS4	**HS4/ 5.1.3 Execució dels sistemes de control de la pressió.**	
	Fitxació canonades vistes.	Suports	**HS4/5.1.1.4.2 Suports** No permetre la lliure dilatació. Canonades no unides a l'estructura de l'edifici, menys quan no sigui possible altre solució. S'interpondrà un element elàstic entre el suport i els tubs.	

Índex	Objecte de control	Paràmetres de rebuig		OBSERVA-CIONS
			El pes dels tubs es carrega sobre el suport i no sobre els mateixos tubs. **HS4/5.1.1.4.1 Grapes i abraçadores** Aislamiento eléctrico de la grapa. La colocació d'aquestas es farà de tal forma que els tubs queden alineats i no transmitan sorolls i vibracions a l'edifici. Velocitat del tram igual o superior a 2 m/s, s'instalaran un element mecànic entre l'abraçadora i el tub.	
			HS4/3.2.2.1.8 Suportació elements dilatació **IT 1.3.4.2.6 Dilatació** Distàncies superiors als següents: **Canonades d'acer:**	

Diàmetre de la canonada en mm.	Separació màxima entre suports en m.	
	Trams verticals	Trams horitzontals
≤15	2.5	1.8
20	3	2.5
25	3	2.5
32	3	2.8
40	3.5	3
50	3.5	3
70	4.5	3
80	4.5	3.5
100	4.5	4
125	5	5
≥150	6	6

Canonades de coure:

Diàmetre de la canonada en mm.	Separació màxima entre suports en m.	
	Trams verticals	Trams horitzontals
≤10	1.8	1.2
de 12 a 20	2.4	1.8
de 25 a 40	3	2.4
de 50 a 100	3.7	3

CANONADES DE POLIPROPILÈ

Abraçadores guia que permetran variacions de longitud per efecte de la temperatura

Distància màxima recomanada, L_1, entre abraçadors guia (valors aproximats)

Mides en mil·límetres

Diàmetre exterior del tub	L_1 1)	
	Aigua freda	Aigua calenta
$d_e \leq 16$	750	400
$16 < d_e \leq 20$	800	500
$20 < d_e \leq 25$	850	600
$25 < d_e \leq 32$	1 000	650
$32 < d_e \leq 40$	1 100	800
$40 < d_e \leq 50$	1 250	1 000
$50 < d_e \leq 63$	1 400	1 200
$63 < d_e \leq 75$	1 500	1 300
$75 < d_e \leq 90$	1 650	1 450
$90 < d_e \leq 110$	1 900	1 600
$110 < d_e \leq 125$	2 100	1 850
$125 < d_e \leq 140$	2 300	2 050
$140 < d_e \leq 160$	2 500	2 300

1) Per als tubs verticals. L_1 hauria de multiplicar-se per 1.3

OBSERVACIONS

HS4 Document de Codi tècnic de l'edificació
RITE: Reglament de Instal·lacions Tèrmiques d'Edificis.

Data i signatura realització (Instal·lador)	Data i signatura comprovació (Cont. Qualitat)	Data i signatura aprovació (Dir. Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Senyalització de canonades		
Fitxa de control de materials	Fitxa E-D003-A	Full 1 de 1	Rev. 1

V NA V	ESCOMEDA AIGUA
V	XARXA AIGUA POTABLE O SANITÀRIA
V B V	AIGUA CALENTA
V R V	AIGUA TRACTADA - AIGUA SALADA
V (F)	XARXA AIGUA FLUXORS
R	XARXA CONTRA INCENDIS
V N(P) V	PRIMARI AIGUA FREDA
V B(P) V	PRIMARI AIGUA CALENTA
V N(P) B V	PRIMARI AIGUA FREDA I CALENTA (BOMBA DE CALOR)
V N(C) V	AIGUA FREDA CLIMATITZADORS
V B(C) V	AIGUA CALENTA CLIMATITZADORS
V N(C) B V	AIGUA FREDA I CALENTA CLIMATITZADORS
V N(F) V	AIGUA FREDA FAN-COILS
V B(F) V	AIGUA CALENTA FAN-COILS
V N(F) B V	AIGUA FREDA I CALENTA FAN-COILS
V AM V	AIGUA CONDENSACIÓ
AM	GAS
M AM M	GASOIL
AZ M AZ	VENTILACIÓ TANC GASOIL
AZ R AZ	AIRE COMPRIMIT
	FLETXES INDICACIÓ DE SENTIT DEL FLUX

AM. GROC V. VERD NA. TARONJA R. VERMELL AZ. BLAU B. BLANC N. NEGRE M. MARRÓ

OBSERVACIONS:

Les lletres que no estan dintre de cercles indiquen el color de la franja que s'ha d'utilitzar.

Les lletres que estan als cercles, es pintaran en blanc o negre, en contrast amb el color bàsic sobre el que vagin pintades.

Si es pinten les canonades a tota la seva longitud, s'utilitzaran els colors bàsics indicats a la Norma UNE 1063

Es senyalitzaran sempre les proximitats de les vàlvules, empalmes, juntes, registres, unions i enllaç o aparells que formen part de la instal·lació.

Per a instal·lacions de climatització es permetran els criteris establerts segons l'UNE 100100

Data I signatura realització (Instal·lador)	Data I signatura comprovació (Cont. Qualitat)	Data I signatura aprovació (Dir. Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Unitats terminals i tractament d'aire		
Fitxa de control de materials	Fitxa E-EA01-A	Full 1 de 2	Rev. 1

Índex	Objecte del control	Paràmetres de rebuig		OBSERVACIONS
Situació de l'element	Accessibilitat	Operacions de manteniment i reparació	No es compleixen els criteris de **IT.1.3.4.4.3 Accessibilitat** 1. Els equips i aparells no han d'estar situats de forma tal que es faciliti la seva neteja, manteniment i reparació 2. Els elements de mesura, control, protecció i maniobra no s'instal·len en llocs visibles i fàcilment accessibles	
	Distancia a altres elements		Distàncies diferents de les indicades en projecte o pel fabricant de les unitats	
Dimensions elements	Placa característiques	Cabals d'aire i Ø accessoris	No s'han seguit els paràmetres de càlcul	
		Potencia nominal i dimensions		
Qualitat de la instal·lació	Proves finals	Posada en marxa	**IT 2.2.3 Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics** 1. Els circuits frigorífics de les instal·lacions realitzades en obra no són sotmesos a les proves especificades en la normativa vigent 2. No es sotmeten a una prova d'estanquitat la instal·lació de unitats per elements, quan es realitzi amb línies precarregades subministrades pel fabricant de l'equip, que entregarà el corresponent certificat de proves	
	Sorolls i vibracions	Ventiladors, comportes, etc	**IT 1.1.4.4 Exigència de qualitat de l'ambient acústic** Les instal·lacions tèrmiques dels edificis no compleixen amb l'exigència del document DB-HR Protecció enfront al soroll del Codi Tècnic de la Edificació, que les afectin	
	Condensació	Bateries de refredament i deshumectació	No es compleixen els criteris de la **Guia de comentaris RITE07** Que no es compleixi amb que les safates de condensats han de disposar de desguassos dotats de sifó amb segell d'altura adequada a la depressió existent en el lloc, amb un mínim de 50 mm	
Unions dels elements	Connexió amb la xarxa de distribució d'aigua	Formació de bosses d'aire	No es compleixen els criteris d'**IT 1.3.4.2.3 Buidat i purga** Si els punts alts dels circuits no estan previstos d'un dispositiu de purga d'aire, manual o automàtic. El diàmetre nominal del purgador no serà menor de 15 mm	
	Connexió amb la xarxa de distribució d'aire y preses i expulsió d'aire	Sorolls i vibracions	No es compleixen els criteris **IT 1.1.4.4 Exigència de qualitat de l'ambient acústic** No complir amb que les instal·lacions tèrmiques dels edificis han de complir l'exigència del document DB-HR Protecció enfront al soroll del Codi Tècnic de la Edificació, que els afectin No garanteix l'estanquitat	
Qualitat dels elements	Aïllament	Tèrmic i acústic	No es compleixen els criteris de **IT 1.2.4.2.1 Aïllament tèrmic de xarxes de canonades i IT 1.1.4.4 Exigència de qualitat de l'ambient acústic**	
		Recolzament ventiladors	No existeix en la carcassa del conjunt No existeix un dispositiu que cisalli les vibracions	
	Muntatge	Unions de les diferents seccions del climatitzador	No garanteix l'estanquitat	

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Unitats terminals i tractament d'aire		
Fitxa de control de materials	Fitxa E-EA01-A	Full 2 de 2	Rev. 1

Índex	Objecte del control	Paràmetres de rebuig		OBSERVACIONS
Condicions de entorn	Fixació	Recolzament en el terra	No es compleixen els criteris **IT 1.1.4.4 Exigència de qualitat de l'ambient acústic** No disposa de la cimentació i/o aïllament de sorolls i vibracions adequats	
	Unions a altres subsistemes	Xarxes de distribució d'aigua	**IT 1.3.4.2.12 Unitats terminals** No totes les unitats terminals per aigua i els equips autònoms partits tindran vàlvules de tancament a l'entrada i a la sortida del fluid portador No disposa de vàlvules de tancament	
	Local de ubicació (climatitzadors)	Accessos Estructura i tancaments Instal·lacions complementaries	Obertura de portes cap a l'interior No tenir la resistència al foc establerta en la **CTE SI** No disposar de desguàs (mínim 100 mm de Ø) Il·luminació insuficient, impermeabilització (en cas necessari) i protecció contra incendis segons **CTE SI**	

REGLAMENTACIÓ

RITE: Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en Edificis
Codi Tècnic de la edificació – Sistemes contra incendis – CTE SI

OBSERVACIONS

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

A continuació s'adjunta un model de fitxa per a cada tipus d'equip. Així, s'adjunten les següents fitxes pel control de funcionament:

P-A001-A	Elements de seguretat (Climatització)
P-AT01-A	Aparells autònoms (Climatització)
P-B001-A	Condicions d'un local (Climatització)
P-BA01-A	Climatitzadors
P-BA02-A	Climatitzadors amb recuperació
P-BE01-A	Fan-coil habitació
P-BE04-A	Resum proves fan-coils
P-BL01-A	Difusors
P-BN01-A	Reixetes
P-D003-A	Proves hidràuliques (climatització)
P-G001-A	Senyals (Sistema de Gestió)
P-G002-A	Subestacions (Sistema de Gestió)
P-SB01-A	Quadre elèctric
P-U001-A	Enllumenat i instal·lació elèctrica en locals
P-V001-A	Resum Instal·lacions de comunicacions per local
P-VD01-A	Pupitre central comunicació i senyalització infermera
P-BA01-B	Climatitzadors
P-BA02-B	Climatitzadors amb recuperació d'energia
P-BE01-B	Resum proves fan-coils
P-BF01-B	Resum proves fan-coils
P-K001-B	Resum sanitaris
P-M001-B	Resum instal·lacions de contraincendis
P-S001-B	Resum instal·lació d'Electricitat
P-SB01-B	Resum Quadre elèctric

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Elements de seguretat		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-A001-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Calefacció

FUNCIONAMENT TERMOSTAT SEGURETAT CALDERA Nº 1 TARAT A		°C	CORRECTE / INCORRECTE			FUNCIONAMENT TERMOSTAT SEGURETAT CALDERA Nº 2 TARAT A		°C	CORRECTE / INCORRECTE	
FUNCIONAMENT TERMOSTAT SORTIDA DE FUMS CALDERA Nº 1 TARAT A		°C	CORRECTE / INCORRECTE			FUNCIONAMENT TERMOSTAT SORTIDA DE FUMS CALDERA Nº 2 TARAT A		°C	CORRECTE / INCORRECTE	
FUNCIONAMENT VÀLVULA SEGURETAT DEL PRIMARI DE LA CALDERA TARADA A		kg/cm²	CORRECTO / INCORRECTE			FUNCIONAMENT VAS EXPANSIO DE L. CON	kg/cm²	°C	CORRECTE	
							kg/cm²	°C	INCORRECTE	

Instal·lació del circuit secundari

FUNCIONAMENT TERMOSTAT DE REGULACIÓ FIXAT A		°C	CORRECTE / INCORRECTE			FUNCIONAMENT VÀLVULA SEGURETAT TARADA A		kg/cm²	CORRECTE / INCORRECTE	
FUNCIONAMENT VAS EXPANSIO DE L. CON	kg/cm²	°C	CORRECTE							
	kg/cm²	°C	INCORRECTE							

Refrigeració

FUNCIONAMENT DE PARADA DE MÀQUINA DE FRED Nº 1 PER INTERRUPTOR DE FLUXE			CORRECTE / INCORRECTE			FUNCIONAMENT DE PARADA DE MÀQUINA DE FRED Nº 2 PER INTERRUPTOR DE FLUX			CORRECTE / INCORRECTE	
FUNCIONAMENT DEL BLOQUEIG DE MÀQUINA DE FRED Nº 1 PER ALTA TARADA A		°C	CORRECTE / INCORRECTE			FUNCIONAMENT DEL BLOQUEIG DE MÀQUINA DE FRED Nº 2 PER ALTA TARADA A		°C	CORRECTE / INCORRECTE	
FUNCIONAMENT DE PARADA DE MÀQUINA DE FRED PER ANTI GEL TARADA A		°C	CORRECTE / INCORRECTE			FUNCIONAMENT DE PARADA DE MÀQUINA DE FRED PER PRESSIÓ OLI TARADA A		°C	CORRECTE / INCORRECTE	
FUNCIONAMENT VÀLVULA DE SEGURETAT TARADA A		°C	CORRECTE / INCORRECTE			FUNCIONAMENT VAS EXPANSIÓ DE L. CON	kg/cm²	°C	CORRECTE	
							kg/cm²		INCORRECTE	

Instal·lació elèctrica

ASSAIG RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT DE TOTS ELS CIRCUITS (veure fitxa de quadre)		°C	CORRECTE / INCORRECTE			ASSAIG DE RIGIDESA DIELÈCTRICA DE TOTS ELS CIRCUITS (veure fitxa de quadre)			CORRECTE / INCORRECTE	
FUNCIONAMENT D'INTERRUPTORS DIFERENCIALS DE A. DE SENSIBILITAT		mA	CORRECTE / INCORRECTE			EXISTÈNCIA DE PROTECCIÓ CONDUCTORS I MOTORS CONTRA CURTCIRCUITS I SOBREINTENSITAT (veure fitxes)			CORRECTE / INCORRECTE	
CONNEXIO DE TOTS ELS EQUIPS A TERRA MITJANÇANT CONDUCTOR DE PROTECCIÓ			CORRECTE / INCORRECTE							

OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Aparells autonoms		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-AT01-A	Full 1 de 1	Rev. 1

MARCA: MODEL: Nº SÈRIE:

	TEMPERATURA SECA (°C)		TEMPERATURA HÚMIDA (°C)		HUMITAT RELATIVA (%)	
	EXTERIOR	AMBIENT	EXTERIOR	AMBIENT	EXTERIOR	AMBIENT
PROJECTE						
REAL						
REAL: 10 cm 130 cm 180 cm						

	INTERIOR – EVAPORADOR		EXTERIOR – CONDENSADORA	
	PREVIST	REAL	PREVIST	REAL
CABAL AIRE (m^3/h)				
TEMPERATURA SECA ENTRADA AIRE (°C)				
TEMPERATURA HUMIDA ENTRADA AIRE (°C)				
TEMPERATURA SECA SORTIDA AIRE (°C)				
TEMPERATURA HUMIDA SORTIDA AIRE (°C)				
TEMPERATURA (PRESSIÓ) REFRIGERANT LÍNIA DESCARGA			Sortida compresor: °C ⇔ = kg/cm² Entrada compresor: °C ⇔ = kg/cm²	
TEMPERATURA (PRESSIÓ) REFRIGERANT ASPIRACIÓ	Sortida compresor: °C ⇔ = kg/cm² Entrada compresor: °C ⇔ = kg/cm²			
TEMPERATURA (PRESSIÓ) LÍQUID		°C ⇔ = kg/cm²		°C ⇔ = kg/cm²
CONSUM ELÈCTRIC COMPRESOR (A)				
CONSUM ELÈCTRIC VENTILADORS (A)				
CONSUM ELÈCTRIC TOTAL (A)				
REGULACIÓ VENTILADORS				
REGULACIÓ COMPRESORS				
POTÈNCIA FRIGORÍFICA (kW)				
COEFICIENT DE PRESTACIÓ C.O.P. (Calor):	IT.IC.:	CATÀLOGO:	REAL:	
FACTOR TRANSPORT COEFICIENT DE PRESTACIÓ E.E.R. (Frio):	IT.IC.:	CATÀLOGO:	REAL:	

ALARMA		PRESSIÓ OLI	PRESSIÓ D'ALTA	PRESSIÓ DE BAIXA	ANTIGEL	TÈRMIC COMPRESOR
	CATÀLEG					
	AJUST					
	REAL					

OBSERVACIONS

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Condicions del local		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-B001-A	Full 1 de 1	Rev. 1

DATA:	HORA:	
CONDICIONS EXTERIORS	PROJECTE	REAL
TEMPERATURA (°C)		
HUMITAT (%)		

DADES	MESURAT	PROJECTAT	CONCLUSIÓ
CABAL AIRE IMPULSIÓ	m^3/h	m^3/h	
CABAL AIRE RETORN	m^3/h	m^3/h	
VELOCITAT AIRE IMPULSIÓ CONDUCT	m/seg	m/seg	
VELOCITAT AIRE IMPULSIÓ REIXETA	m/seg	m/seg	
VELOCITAT AIRE RETORN CONDUCTE	m/seg	m/seg	
VELOCITAT AIRE RETORN REIXETA	m/seg	m/seg	
TEMPERATURA AIRE IMPULSIÓ	°C	°C	
TEMPERATURA AIRE RETORN	°C	°C	
HUMITAT DEL LOCAL	%	%	
NIVELL SONOR (dBA)	A.A. PARAT:		
	A.A. FUNCIONANT:		

	COTA	ZONA 1	ZONA 2	CONCLUSIÓ
TEMPERATURES DEL LOCAL	H = 0 m			
	H = 1 m			
	H = 2 m			
	MITJANA			

OBSERVACIONS:

APARELLS UTILITZATS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

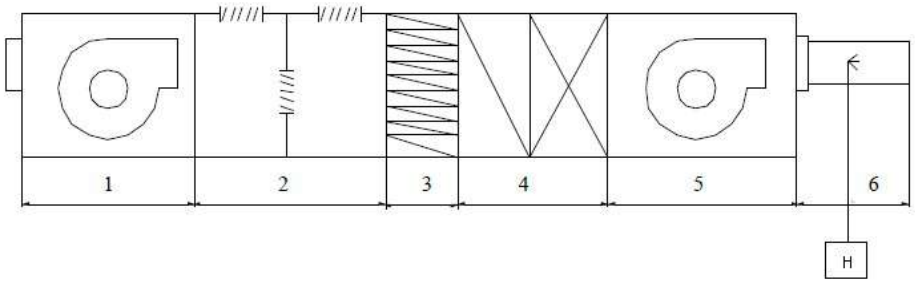
APARELLS UTILITZATS:

CONDICIONS D'ASSAIG DE:

MARCA CLIMATITZADOR: MODEL:

SECCIONS: RETORN – FREE COOLING – FILTRES – BATERIA FRED – BATERIA CALOR – IMPULSIÓ – HUMECTACIÓ (Ratllar les seccions que no procedeixin)

VENTILADORS CABAL: CONSTANT – VARIABLE



SECCIÓ DE RETORN (1)

VENTILADOR			
MARCA	MODEL	Nº SÈRIE	Nº GOLES
DIÀMETRE POLITGES (mm)	TIPUS CORRETGES	VELOCITAT PLACA (rpm)	VELOCITAT REAL (rpm)
AMORTIDORS	SI - NO	LONES	SI – NO

MOTOR			
MARCA	MODEL	Nº SÈRIE	DATA FABRICACIÓ
POTÈNCIA (CV)	TENSIÓ (V)	COSINUS-FI	CONSUM PLACA (A)
CONSUM REAL (A)	PROTECCIÓ MECÀNICA	ACOBLAMENT	COIXINETS
TIPUS ENGRASSAMENTS	DIÀMETRE POLITGES (mm)	Nº GOLES	TIPUS CORRETGES
VELOCITAT PLACA (rpm)	VELOCITAT REAL (rpm)	ARRANCADA	Directe / Estrella / Triangle
VARIADOR VELOCITAT	MARCA	MODEL	

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			
MARCA ARRANCADOR	MODEL	MARCA TÈRMIC	MODEL
REGULACIÓ (A)	REGULAT A	SECCIÓ CABLES (mm^2)	FUSIBLES (A)
CÀMARA VENTILADOR			
ACOBLAMENT	COIXINETS	TIPUS ENGRASSAMENT	TIPUS PINTURA
COMPORTA RETORN (mm x mm)			
AÏLLAMENT PARETS:	Fibra de vidre 25 mm – Poliuretà 15 mm – Sandwich 50 mm – Sense Aïllament		
AÏLLAMENT TERRA	Sandwich 50 mm – Sense Aïllament – Impermeabilitzat		
FREE COOLING (2)			
COMP. ASPIRACIÓ (mm x mm)	COMP. DESCARGA (mm x mm)	COMP. BARREJA (mm x mm)	
COMP. ASPIRACIÓ (m^2)	COMP. DESCARGA (m^2)	COMP. BARREJA (m^2)	
AÏLLAMENT PARETS:	Fibra de vidre 25 mm – Poliuretà 15 mm – Sandwich 50 mm – Sense Aïllament		
AÏLLAMENT TERRA:	Sandwich 50 mm – Sense Aïllament – Impermeabilitzat		

SECCIÓ DE FILTRES (3)			
TIPUS	MARCA	MODEL	Nº PANELLS
DIMENSIÓ PANELLS (mm x mm)		DIMENSIÓ PANELLS (m^2)	
SECCIÓ BATERIES (4)			
FRED			
Nº CANONADES EN FONS	Nº ALETES / POLZADES	DIÀMETRE CANONADES (mm)	
SENYALITZACIÓ	DIMENSIONS (mm x mm)	SUPERFICIE (m^2)	AÏLLAMENT
CALOR			
Nº CANONADES EN FONS	Nº ALETES / POLZADES	DIÀMETRE CANONADES (mm)	
SENYALITZACIÓ	DIMENSIONS (mm x mm)	SUPERFICIE (m^2)	AÏLLAMENT
SECCIÓ DE IMPULSIÓ (5)			
VENTILADOR			
MARCA	MODEL	Nº SÈRIE	Nº GOLES
DIÀMETRE POLITGES (mm)	TIPUS CORRETGES	VELOCITAT PLACA (rpm)	VELOCITAT REAL (rpm)
AMORTIDORS	SI – NO	LONES	SI - NO
MOTOR			
MARCA	MODEL	Nº SÈRIE	DATA FABRICACIÓ
POTÈNCIA (CV)	TENSIÓ (V)	COSINUS-FI	CONSUM PLACA (A)
CONSUM REAL (A)	PROTECCIÓ MECÀNICA	ACOBLAMENT	COIXINETS
TIPUS ENGRASSAMENT	DIÀMETRE POLITGES (mm)	Nº GOLES	TIPUS CORRETGES
VELOCITAT PLACA (rpm)	VELOCITAT REAL (rpm)	ARRANCADA	Directe / Estrella / Triangle
VARIADOR VELOCITAT	MARCA	MODEL	
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			
MARCA ARRANCADOR	MODEL	MARCA TÈRMIC	MODEL
REGULACIÓ (A)	REGULAT (A)	SECCIÓ CABLES (mm^2)	FUSIBLES (A)
CÀMARA VENTILADOR			
ACOBLAMENT	COIXINETS	TIPUS ENGRASSAMENTS	TIPUS PINTURA
COMP. IMPULSIÓ (mm x mm)			
AÏLLAMENT PARETS	Fibra de vidre 25 mm – Poliuretà 15 mm – Sandwich 50 mm – Sense Aïllament		
AÏLLAMENT TERRA	Sandwich 50 mm – Sense Aïllament – Impermeabilitzat		
SECCIÓ HUMECTADORS (6)			
MARCA	MODEL		
Nº			
POTÈNCIA (Kw)	Nº CILINDRES DE VAPOR		
CONSUM (A)	RESOLUCIÓ (%)		

PROVES FUNCIONAMENT VENTILADOR RETORN

AMIDAMENTS	PROJECTE	MESURA AL MÀXIM	MESURA AL MÍNIM	MESURAT EN COND. NORMALS
VELOCITAT (m/s)				
CABAL (l/s)				
PRESSIÓ ESTÀTICA EN DESCARGA (Pa)				
PRESSIÓ ESTÀTICA EN ASPIRACIÓ (Pa)				
PRESSIÓ ESTÀTICA TOTAL (Pa)				
SOROLL (dBA)				
(W/m3/s) / SFP (Categoria)				

PROVES FUNCIONAMENT VENTILADOR IMPULSIÓ				
MESURAMENTS	PROJECTE	MESURAT AL MÀXIM	MESURAT AL MÍNIM	MESURAT EN COND. NORMALS
VELOCITAT (m/s)				
CABAL (l/s)				
PRESSIÓ ESTATICA EN DESCARGA (Pa)				
PRESSIÓ ESTÀTICA EN ASPIRACIÓ (Pa)				
PRESSIÓ ESTATICA TOTAL (Pa)				
SOROLL (dBA)				
(W/m3/s) / SFP (Categoria)				
MESURAMENTS CABAL I TEMPERATURA				
		PREVIST	1ª MESURA	2ª MESURA
TERMOSTAT PUNT DE CONSIGNA (°C)				
HUMIDOSTAT PUNT CONSIGNA (%)				
PUNT RETORN		PREVIST	1ª MESURA	2ª MESURA
TEMPERATURA (°C)				
HUMITAT RELATIVA (%)				
CABAL AIRE (l/s)				
PRESSIÓ (Pa)				
PUNT IMPULSIÓ		PREVIST	1ª MESURA	2ª MESURA
TEMPERATURA (°C)				
HUMITAT RELATIVA (%)				
PRESSIÓ (Pa)				
POSICIÓ ÀLEPS				
RENDIMENT BATERIES				
BATERIA DE CALOR		PREVIST	RECIRCULACIÓ	TOT AIRE EXTERIOR
TERMOSTATS EN PUNT MÀXIM (°C)				
CABAL D'AIRE (l/s)				
TEMPERATURA AIGUA ENTRADA BATERIA (°C)				
TEMPERATURA AIGUA SORTIDA BATERIA (°C)				
TEMPERATURA AIRE ABANS BATERIA (°C)				
TEMPERATURA AIRE DESPRÉS BATERIA (°C)				
CABAL D'AIGUA (l/s)				
PÈRDUA DE CARGA EN BATERIA (kPa)				
POTÈNCIA PER AIRE (kW)				
POTÈNCIA PER AIGUA (kW)				
BATERIA DE FRED		PREVIST	RECIRCULACIÓ	TOT AIRE EXTERIOR
TERMOSTATS EN PUNT MÍNIM (°C)				
CABAL D'AIRE (l/s)				
TEMPERATURA AIGUA ENTRADA BATERIA (°C)				
TEMPERATURA AIGUA SORTIDA BATERIA (°C)				

TEMPERATURA SECA AIRE ENTRADA BATERIA (°C)			
TEMPERATURA HUMIDA AIRE ENTRADA BATERIA (°C)			
TEMPERATURA SECA AIRE SORTIDA BATERIA (°C)			
TEMPERATURA HUMIDA AIRE SORTIDA BATERIA (°C)			
CABAL D'AIGUA (l/s)			
PÈRDUA DE CARGA EN BATERIA (kPa)			
POTÈNCIA PER AIRE (kW)			
POTÈNCIA PER AIGUA (kW)			
REGULACIÓ DEFINITIVA CLIMATITZADOR			
TERMOSTAT CONSIGNA (°C)			
HIGROSTAT CONSIGNA (%)			
LIMITADOR TEMPERATURA (°C)			
LIMITADOR HUMITAT (%)			
TEMPERATURA SALA (°C)			
HUMITAT SALA (%)			
TEMPERATURA SORTIDA DIFUSORS (°C)			

OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

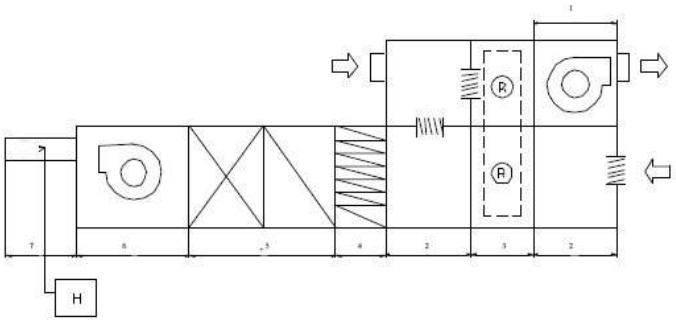
APARELLS UTILITZATS:

CONDICIONS D'ASSAIG DE:

MARCA CLIMATITZADOR: MODEL:

SECCIONS: RETORN – BARREJA – RECUPERACIÓ – FILTRES – BATERIA FRED – BATERIA CALOR – HUMECTACIÓ – IMPULSIÓ (Ratllar les seccions que no procedeixin)

VENTILADORS CABAL: CONSTANT - VARIABLE



SECCIÓ DE RETORN (1)

VENTILADOR			
MARCA	MODEL	Nº SÈRIE	DIÀMETRE POLITGES (mm)
Nº GOLES	TIPUS CORRETGES	VELOCITAT PLACA (rpm)	VELOCITAT REAL (rpm)
AMORTIDORS	SI - NO	LONES	SI – NO

MOTOR			
MARCA	MODEL	Nº SÈRIE	DATA FABRICACIÓ
POTÈNCIA (CV)	TENSIÓ (V)	COSINUS-FI	CONSUM PLACA (A)
CONSUM REAL (A)	PROTECCIÓ MECÀNICA	ACOBLAMENT	COIXINETS
TIPUS ENGRASSAMENT	DIÀMETRE POLITGES (mm)	Nº GOLES	TIPUS CORRETGES
VELOCITAT PLACA (rpm)	VELOCITAT REAL (rpm)	ARRANCADA	Directe / Estrella / Triangle
VARIADOR VELOCITAT	MARCA	MODEL	

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			
MARCA ARRANCADOR	MODEL	MARCA TÈRMIC	MODEL
REGULACIÓ (A)	REGULAT A	SECCIÓ CABLES (mm^2)	FUSIBLES (A)

CÀMARA VENTILADOR			
ACOBLAMENT	COIXINETS	TIPUS ENGRAIXAMENT	TIPUS PINTURA
COMPORTA RETORN (mm x mm)			
AÏLLAMENT PARETS:	Fibra de vidre 25 mm – Poliuretà 15 mm – Sandwich 50 mm – Sense Aïllament		
AÏLLAMENT TERRA	Sandwich 50 mm – Sense Aïllament – Impermeabilitzat		

SECCIÓ DE BARREJA (2)

COMP. AIRE EXTERIOR (mm x mm)	COMP. DESCARGA (mm x mm)	COMP. MEZCLA (mm x mm)
COMP. AIRE EXTERIOR (m^2)	COMP. DESCARGA (m^2)	COMP. BARREJA (m^2)
AÏLLAMENT PARETS:	Fibra de vidre 25 mm – Poliuretà 15 mm – Sandwich 50 mm – Sense Aïllament	
AÏLLAMENT TERRA	Sandwich 50 mm – Sense Aïllament – Impermeabilitzat	

SECCIÓ DE RECUPERACIÓ (3)			
TIPUS DE RECUPERADOR: ENTÀLPIC / PLAQUES / BATERIES		MARCA	MODEL
MOTOR POTÈNCIA (kW)	CONSUM PLACA (A)	CONSUM REAL (A)	VELOCITAT (rpm)
ARRANCADA: DIRECTE / ESTRELLA / TRIANGLE		MARCA ARRANCADOR	MODEL
MARCA TÈRMIC	MODEL	REGULACIÓ (A)	REGULAT A
SECCIÓ CABLES (mm^2)	FUSIBLES (A)		
ENTÀLPICS			
DIÀMETRE POLITGES (mm)			
BATERIES			
MARCA BOMBA	MODEL	CABAL (l/h)	PRESSIÓ (kPa)
SECCIÓ DE FILTRES (4)			
TIPUS	MARCA	MODEL	Nº PANELLS
DIMENSIÓ PANELLS (mm x mm)		DIMENSIÓ PANELLS (m^2)	
SECCIÓ DE BATERIES (5)			
FRED			
Nº TUBS EN FONS	Nº ALETES / POLZADA	DIÀMETRE CANONADES (mm)	
SENYALITZACIÓ	DIMENSIONS (mm x mm)	SUPERFICIE (m2)	AÏLLAMENT
CALOR			
Nº TUBS EN FONS	Nº ALETES / POLZADES	DIÀMETRE CANONADES (mm)	
SENYALITZACIÓ	DIMENSIONS (mm x mm)	SUPERFICIE (m2)	AÏLLAMENT
SECCIÓ DE IMPULSIÓ (6)			
VENTILADOR			
MARCA	MODEL	Nº SÈRIE	DIÀMETRE POLITGES (mm)
Nº GOLES	TIPUS CORRETGES	VELOCITAT PLACA (rpm)	VELOCITAT REAL (rpm)
AMORTIDORS SÍ – NO		LONES SÍ - NO	
MOTOR			
MARCA	MODEL	Nº SÈRIE	DATA FABRICACIÓ
POTÈNCIA (CV)	TENSIÓ (V)	COSINUS-FI	CONSUM PLACA (A)
CONSUM REAL (A)	PROTECCIÓ MECÀNICA	ACOBLAMENT	COIXINETS
TIPUS ENGRASSAMENT	DIÈMETRE POLITGES (mm)	Nº GOLES	TIPUS CORRETGES
VELOCITAT PLACA (rpm)	VELOCITAT REAL (rpm)	ARRANCADA	Directe / Estrella / Triangle
VARIADOR VELOCITAT	MARCA	MODEL	
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			
MARCA ARRANCADOR	MODEL	MARCA TÈRMIC	MODEL
REGULACIÓ (A)	REGULAT A:	SECCIÓ CABLES (mm^2)	FUSIBLES (A)
CÀMARA VENTILADOR			
ACOBLAMENT	COIXINETS	TIPUS ENGRAIXAMENT	TIPUS PINTURA
COMP. IMPULSIÓ (mm x mm)			
AÏLLAMENT PARETS:	Fibra de vidre 25 mm – Poliuretà 15 mm – Sandwich 50 mm – Sense Aïllament		
AÏLLAMENT TERRA	Sandwich 50 mm – Sense Aïllament – Impermeabilitzat		
SECCIÓ DE HUMECTADORS (7)			
MARCA	MODEL		
Nº			
POTÈNCIA (kW)	Nº CILINDRES DE VAPOR		
CONSUM (A)	RESOLUCIÓ (%)		

PROVES FUNCIONAMENT VENTILADOR RETORN				
MESURES	PROJECTE	MESURAT AL MÀXIM	MESURAT AL MÍNIM	MESURAT EN COND. NORMALS
VELOCITAT (m/s)				
CABAL (l/s)				
PRESSIÓ ESTÀTICA EN DESCARGA (Pa)				
PRESSIÓ ESTÀTICA EN ASPIRACIÓ (Pa)				
PRESSIÓ ESTÀTICA TOTAL (Pa)				
SOROLL (dBA)				
(W/m3/s) / SFP (Categoria)				
PROVES FUNCIONAMENT VENTILADOR IMPULSIÓ				
MESURES	PROJECTE	MESURAT AL MÀXIM	MESURAT AL MÍNIM	MESURAT EN COND. NORMALS
VELOCITAT (m/s)				
CABAL (l/s)				
PRESSIÓN ESTÀTICA EN DESCARGA (Pa)				
PRESSIÓN ESTÀTICA EN ASPIRACIÓ (Pa)				
PRESSIÓN ESTÀTICA TOTAL (Pa)				
SOROLL (dBA)				
(W/m3/s) / SFP (Categoria)				
MESURES CABAL I TEMPERATURA				
		PREVIST	1ª MESURA	2ª MESURA
TERMOSTAT PUNT DE CONSIGNA (°C)				
HUMIDOSTAT PUNT CONSIGNA (%)				
PUNT RETORN		PREVIST	1ª MESURA	2ª MESURA
TEMPERATURA (°C)				
HUMITAT RELATIVA (%)				
CABAL AIRE (l/s)				
PRESSIÓ (Pa)				
PUNT IMPULSIÓ		PREVIST	1ª MESURA	2ª MESURA
TEMPERATURA (°C)				
HUMITAT RELATIVA (%)				
PRESSIÓ (Pa)				
POSSICIÓ ÀLEPS				
RENDIMENT BATERIES				
BATERIA DE CALOR		PREVIST	1ª MESURA	2ª MESURA
TERMOSTATS EN PUNT MÀXIM (°C)				
CABAL D'AIRE (l/s)				
TEMPERATURA AIGUA ENTRADA BATERIA (°C)				
TEMPERATURA AIGUA SORTIDA BATERIA (°C)				
TEMPERATURA AIRE ABANS BATERIA (°C)				
TEMPERATURA AIRE DESPRÉS BATERIA (°C)				
CABAL D'AIGUA (l/s)				

CABAL AIGUA SEGONS PÈRDUES VÀLVULES 3 VIES (l/s)			
PÈRDUES DE CARGA EN BATERIA (kPa)			
POTÈNCIA PER AIRE (kW)			
POTÈNCIA PER AIGUA (kW)			
BATERIA DE FRED	PREVIST	1ª MESURA	2ª MESURA
TERMOSTATS EN PUNT MÍNIM (°C)			
CABAL D'AIRE (l/s)			
TEMPERATURA AIGUA ENTRADA BATERIA (°C)			
TEMPERATURA AIGUA SORTIDA BATERIA (°C)			
TEMPERATURA SECA AIRE ENTRADA BATERIA (°C)			
TEMPERATURA HUMIDA AIRE ENTRADA BATERIA (°C)			
TEMPERATURA SECA AIRE SORTIDA BATERIA (°C)			
TEMPERATURA HUMIDA AIRE SORTIDA BATERIA (°C)			
CABAL D'AIGUA (l/s)			
CABAL AIGUA SEGONS PÈRDUA VÀLVULA 3 VIES (l/s)			
PÈRDUA DE CARGA EN BATERIA (kPa)			
POTÈNCIA PER AIRE (kW)			
POTÈNCIA PER AIGUA (kW)			

RENDIMENT RECUPERADOR

LLOC MESURA	TEMP. SECA AL MÀX. (°C)	TEMP. HUMIDA AL MÀX. (°C)	HUMITAT AL MÀX. (%)	TEMP. SECA AL MÍN. (°C)	TEMP. HUMIDA AL MÍN. (°C)	HUMITAT AL MÍN. (°C)
RETORN (a)						
DESCARGA (f)						
AIRE EXTERIOR (g)						
BARREJA (b)						

REGULACIÓ DEFINITIVA CLIMATITZADOR

TERMOSTAT CONSIGNA (°C)
HUMIDOSTAT CONSIGNA (%)
LIMITADOR TEMPERATURA (°C)
LIMITADOR HUMITAT (%) TEMPERATURA SALA (°C)
HUMITAT SALA (%)
TEMPERATURA SORTIDA DIFUSORS (°C)

OBSERVACIONS:

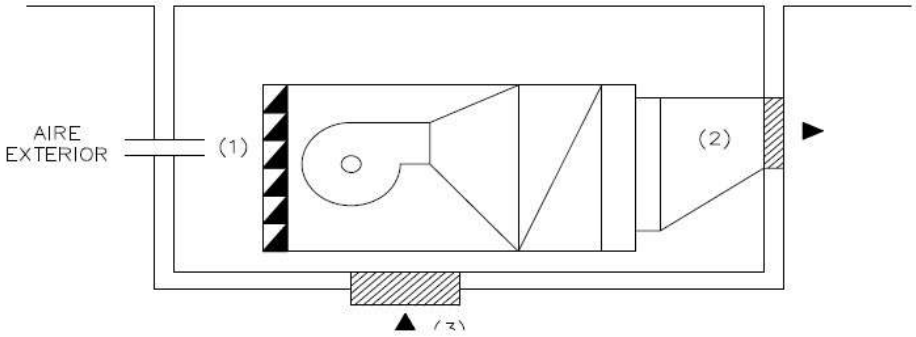
Data I firma realització (Instal·lador)	Data I firma comprovació (Control Qualitat)	Data I y firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Fan-coil habitació		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-BE01-A	Full 1 de 1	Rev. 1

APARELLS UTILITZATS: TEMPERATURA EXTERIOR:

CONDICIONS D'ASSAIG:

FAN-COIL MARCA: MODEL: Nº SÈRIE:



	Temperatura aire (°C)						Impulsió en zona	Temperatura aigua (°C)		Cabal agua (l/s)	Potència fred/calor (kW)	
	Retorn (3)				Impulsió (2)			Impulsió fan-coil				
	TST MAX	TST MIN	TST regulat a:		TST MAX	TST MIN		Entrada	Sortida		Prev.	Real
ESTIU												
HIVERN												

	Cabals d'aire										Nivell soroll (dBA)	Consum elèctric (A)
	Reixeta retorn			Reixeta impulsió			Aire exterior (l/s)	SFP (W/m³/s)	Extractor habitació (l/s)	Extractor banys (l/s)		
	Dimensió (m²)	Velocitat aire (m/s)	Cabal aire (m/s)	Dimensió (m²)	Vel. Aire (m/s)	Cabal (l/s)						
Prev (2ª)												
1ª Vel.												
2ª Vel.												
3ª Vel.												

Estat general de la instal·lació	Amortidors		Estanquitat plenum		Lones Antivibratòries		Desguassos				Aïllament Estat		Instal·lació Elèctrica		Conductes Suports	
							Sifó		Pendent adequat							
	SI	NO	BIEN	MAL	SI	NO	SI	NO	SI	NO	BIEN	MAL	BIEN	MAL	SI	NO

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Resum proves Fan-coil		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-BE04-A	Full 1 de 1	Rev. 1

DATA:	HORA:	
CONDICIONS EXTERIORS	PROJECTE	REAL
TEMPERATURA (°C)		
HUMITAT (%)		

DADES	PROJECTE	MESURAT	CONCLUSIÓ
CABAL AIRE IMPULSIÓ	m^3/h	m^3/h	
CABAL AIRE RETORN	m^3/h	m^3/h	
VELOCITAT AIRE IMPULSIÓ CONDUCTW	m/seg	m/seg	
VELOCITAT AIRE IMPULSIÓ REIXETA	m/seg	m/seg	
VELOCITAT AIRE RETORN CONDUCTE	m/seg	m/seg	
VELOCITAT AIRE RETORN REIXETA	m/seg	m/seg	
POTENCIA ABSORBIDA	W	W	
SFP (CATEGORIA)	W (m^3/s)	W (m^3/s)	
TEMPERATURA AIRE IMPULSIÓ	°C	°C	
TEMPERATURA AIRE RETORN	°C	°C	
HUMITAT DEL LOCAL	%	%	
NIVELL SONOR (dBA)	A.A. PARAT:		
	A.A. FUNCIONANT:		

TEMPERATURES DEL LOCAL	COTA	ZONA 1	ZONA 2	CONCLUSIÓ
	H = 0 m			
	H = 1 m			
	H = 2 m			
	MITJANA			

CONCLUSIÓ / OBSERVACIONS

- Grafiques que s'adjunten

APARELLS UTILITZATS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Difusors		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-BL01-A	Full 1 de 1	Rev. 1

APARELLS UTILITZATS

CONDICIONS D'ASSAIG: ESTIU – HIVERN

NOTA: Entre la lectura amb termòstat màxim i mínim han de transcórrer 15 minuts com a mínim

NÚM. DIFUSOR	DIMENSIONS (mm)	SUPERFICIE (mm^2)	VELOCITAT AIRE DIFUSOR (m/s)		CABAL AIRE (l/s)			TEMPERATURA EN DIFUSOR (°C)				TEMPERATURA EN SALA	
								PRIMERA VISITA		ÚLTIMA VISITA			
			PRIMERA VISITA	ÚLTIMA VISITA	PREVIST	PRIMERA VISITA	ÚLTIMA VISITA	TEMP. MÍN.	TEMP. MÀX.	TEMP. MÍN.	TEMP. MÀXIMA.	FIXADA	REAL

OBSERVACIONS

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Climatització		
Equip / denominació	Reixetes		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-BN01-A	Full 1 de 1	Rev. 1

APARELLS UTILITZATS

CONDICIONS D'ASSAIG: ESTIU – HIVERN

NOTA: Entre la lectura amb termòstat màxim i mínim han de transcórrer 15 minuts com a mínim

NÚM. REIXETA	DIMENSIONS (mm)	SUPERFICIE (mm²)	VELOCITAT AIRE REIXETA (m/s)		CABAL AIRE (l/s)			TEMPERATURA EN REIXETA (°C)					
								PRIMERA VISITA		ÚLTIMA VISITA			
			PRIMERA VISITA	ÚLTIMA VISITA	PREVIST	PRIMERA VISITA	ÚLTIMA VISITA	TEMP. MÍN.	TEMP. MÀX.	TEMP. MÍN.	TEMP. MÀXIMA.	FIXADA	REAL

OBSERVACIONS

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

CERTIFICAT PROVES HIDRÀULIQUES

DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

Certifiquem que en la instal·lació del que hem realitzat a l'edifici destinat a , lloc en el domicili indicat, s'han realitzat proves d'estanquitat en tots els equips i conduccions, a una pressió interior de prova en fred, equivalent a vegada i mitja la del treball i amb un mínim de 10 bar i a una durada superior a 24 h. La pressió a la que s'ha sotmès el circuit és de bar.

Així mateix s'ha realitzat la prova de circulació de l'aigua tant en els circuits de fred com de calor, neteja de filtres d'aigua i mesura de pressions.

Com prova última hidràulica, s'ha realitzat la comprovació de la estanquitat del circuit a la temperatura de règim.

Totes aquestes proves s'han realitzat seguint les normes establertes en la IT 2.2.2.1 (UNE 100151) pel que fa referència a la recepció de les instal·lacions.

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Electricitat		
Equip / denominació	Quadre elèctric		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-SB01-A	Full 1 de 1	Rev. 1

CIRCUIT	SECCIÓ (mm^2)	MECANISME	DIFERENCIAL Temps disparament sensibilitat mA	MANIOBRA	CONSUM (A)	AÏLLAMENT (MΩ)	OBSERVACIONS

CONCLUSIÓ / OBSERVACIONS:

APARELLS UTILITZATS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Electricitat		
Equip / denominació	Enllumenat i instal·lació eléctrica en locals		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-U001-A	Full 1 de 1	Rev. 1

APARELLS UTILITZATS:

LOCAL	NIVELL IL·LUMINACIÓ (LUX)	LLUMINARIA (W)	POTENCIA INSTAL·LADA (W)	SUPERFÍCIE (m^2)	RATI (W/m^2)	ENDOLLS	INTERRUPTORS

OBSERVACIONS:

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ			
Instal·lació	Comunicacions			
Equip / denominació	Instal·lacions de comunicacions			
Fitxa de control de materials	Fitxa P-V001-A	Full 1 de 1	Rev. 1	

LOCAL	MEGAFONIA		TELEFONIA		INTERFONIA		T.V. / FM.M		ENDOLLS	
	1º VIS	ÚLT .VIS	1º VIS	ÚLT .VIS	1º VIS	ÚLT .VIS	1º VIS	ÚLT .VIS	1º VIS	ÚLT .VIS

OBSERVACIONS

Data i firma realització (Instal·lador)	Data i firma comprovació (Control Qualitat)	Data i firma aprovació (Direcció Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU PER A LA IMPLANTACIÓ D'EDIFICI ASSISTENCIAL		
Instal·lació	Mecàniques		
Equip / denominació	Resum sanitaris		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-KD01-B	Full 1 de 1	Rev. 1

APARELLS UTILITZATS:

- PROVA D'ESTANQUEITAT FONTANERIA I SANEJAMENT	MPA	CORRECTE	
		INCORRECTE	
- BUIDAT DE RENTAMANS		CORRECTE	
		INCORRECTE	
- BUIDAT DE DUTXES O BANYERES		CORRECTE	
		INCORRECTE	
- DESCÀRREGA D'INODORS		CORRECTE	
		INCORRECTE	
- TEMPS D'OBTENCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (40ºC)		CORRECTE	
		INCORRECTE	
- TEMPERATURA D'AIGUA CALENTA DIPÒSIT I PUNTS TERMINALS		CORRECTE	
		INCORRECTE	
- FUNCIONAMENT DE L'AIXETA		CORRECTE	
		INCORRECTE	
- FUNCIONAMENT REGULACIÓ DE L'AIGUA CALENTA SANITÀRIA		CORRECTE	
		INCORRECTE	
- FUNCIONAMENT ELEMENTS DE SEGURETAT AIGUA CALENTA SANITÀRIA		CORRECTE	
		INCORRECTE	
- ESTANQUEITAT DE DESGUASSOS		CORRECTE	
		INCORRECTE	

CONCLUSIONS / OBSERVACIONS:

DATA I SIGNATURA REALITZACIÓ (INSTAL·LADOR)	DATA I SIGNATURA COMPROVACIÓ (CONT. QUALITAT)	DATA I SIGNATURA APROVACIÓ (DIR. FACULTATIVA)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Contraincendis		
Equip / denominació	Resum instal·lacions contraincendis		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-M001-B	Full 1 de 1	Rev. 1

APARELLS UTILITZATS:

- PROVA ESTANQUEITAT XARXA EQUIPS MÀNEGA	MPa	CORRECTE INCORRECTE	
-FUNCIONAMENT CENTRAL INCENDIS		CORRECTE INCORRECTE	
-SENYALITZACIÓ CIRCUITS INCENDIS PER LOCALS		CORRECTE INCORRECTE	
-FUNCIONAMENT DETECTORS D'INCENDIS I CORRESPONDÈNCIA EN CENTRAL		CORRECTE INCORRECTE	
- FUNCIONAMENT DE SIRENES I INDICADORS D'ACCIÓ		CORRECTE INCORRECTE	
- FUNCIONAMENT DELS RETENEDORS PER SENYAL D'INCENDIS		CORRECTE INCORRECTE	
- ATURADA DE LA CLIMATITZACIÓ PER SENYAL D'INCENDIS		CORRECTE INCORRECTE	
- ACTIVACIÓ DEL SISTEMA DE SEGURETAT DELS APARELLS ELEVADORS PER SENYAL D'INCENDIS		CORRECTE INCORRECTE	
- TRANSMISSIÓ I CORRESPONDÈNCIA AL SISTEMA DE GESTIÓ DE LES ALARMES D'INCENDIS I SENYALS DE INSTAL·LACIONS ANEXES		CORRECTE INCORRECTE	
- FUNCIONAMENT D'ACCESSORIS I EQUIPS INTEGRANTS DELS EQUIPS DE MÀNEGA		CORRECTE INCORRECTE	

OBSERVACIONS:

APARELLS UTILITZATS:

Data i signatura realització (Instal·lador)	Data i signatura comprovació (Cont. Qualitat)	Data i signatura aprovació (Dir. Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Electricitat		
Equip / denominació	Resum instal·lacions electricitat		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-S001-B	Full 1 de 1	Rev. 1

- MIDA DE RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT ALS CIRCUITS	MΩ	CORRECTE INCORRECTE	
- MIDA RESISTENCIA DE LA XARXA DE TERRA GENERAL	Ω	CORRECTE INCORRECTE	
- MIDA RESISTENCIA PRESA TERRA PARALLAMPS	Ω	CORRECTE INCORRECTE	
- MIDA RESISTÈNCIA PRESA TERRA INFORMÀTIQUES	Ω	CORRECTE INCORRECTE	
- NIVELL IL·LUMINACIÓ MESURAT EN	Lux	CORRECTE INCORRECTE	
- FUNCIONAMENT D'EQUIPS AUTÒNOMS D'EMERGÈNCIA		CORRECTE INCORRECTE	
- FUNCIONAMENT D'INTERRUPTORS DIFERENCIALS		CORRECTE INCORRECTE	
- MÀXIMA CAIGUDA DE TENSIÓ	< 3 % ENLLUMENAT < 5 % FORÇA	CORRECTE INCORRECTE	
- MIDA DE CONSUMS I REPARTIMENT DE FASES		CORRECTE INCORRECTE	
- FUNCIONAMIENTO DE MECANISMOS Y PRESES D'ENDOLL		CORRECTE INCORRECTE	

CONCLUSIÓ / OBSERVACIONS:			
APARELLS UTILITZATS:			
Data i signatura realització (Instal·lador)	Data i signatura comprovació (Control Qualitat)	Data i signatura aprovació (Direcció Facultativa)	

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Electricitat		
Equip / denominació	Resum quadre elèctric		
Fitxa de control de materials	Fitxa P-SB01-B	Full 1 de 1	Rev. 1

QUADRE ELÈCTRIC	SECCIÓ (mm^2)	MECANISME	DIFERENCIAL Temps tret Sensibilitat mA	MANIOBRA	CONSUM (A)	AÏLLAMENT (MΩ)	OBSERVACIONS

CONCLUSIÓ / OBSERVACIONS:

APARELLS UTILITZATS:

Data I signatura realització (Instal·lador)	Data I signatura comprovació (Control Qualitat)	Data I signatura aprovació (Direcció Facultativa)

A continuació s'adjunta un model de fitxa per a cada tipus d'equip. Així, s'adjunten les següents fitxes pel control de proves:

M-001-A	Resum control materials
M-902-A	Fitxa tipus material
V-001	Ficha variant de material equivalent

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació	Resum control materials		
Fitxa de control de materials	Fitxa M-001-A	Full 1 de 1	Rev. 1

ESPECIFICACIÓ	MATERIAL DE PROJECTE	MATERIAL INSTAL·LAT	NORMATIVA A COMPLIR	CONTROL REALITZAT	OBSERVACIONS

Data i signatura realització (Instal·lador)	Data i signatura comprovació (Cont. Qualitat)	Data i signatura aprovació (Dir. Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació			
Equip / denominació			
Fitxa de control de materials	Fitxa M-902-A	Full 1 de 1	Rev. 1

Objecte del Control:

Tipus:
Marca:
Dimensions:
Nº d'elements del lot:
Nº de mostres:
Percentatge del mostreig: %
Aquest lot es aproximadament el % del total del pressupost.

Ha de complir:

Especificacions de Projecte:

Resultats del control:

- Totes les mostres son similars.
- Totes les mostres son del tipus de la marca
- Les mostres compleixen amb les especificacions de Projecte:

CONCLUSIONS / OBSERVACIONS:

Data i signatura realització (Instal·lador)	Data i signatura comprovació (Cont. Qualitat)	Data i signatura aprovació (Dir. Facultativa)

Projecte	PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA BERGUEDÀ		
Instal·lació	Fitxa variant de material equivalent		
Equip / denominació			
Fitxa de control de materials	Fitxa V-001	Full 1 de 1	Rev. 1

Número de Fitxa (Indicar I – ex. I-A/E/C/M001) :
Presentada per: Signatura:

Material:

Capitol del projecte:

Partida/es a les que afecta (nº complet segons pressupost del projecte):

Plànols afectats (si en hi haguessin):

MATERIAL DE PROJECTE	MATERIAL EQUIVALENT
Preu unitari: Preu total:	Preu unitari: Preu total:

JUSTIFICACIÓ DEL CANVI:

APROVACIÓ	SI	NO

OBSERVACIONS:

DOCUMENTACIÓ TÈCNIC - ECONÒMICA ADJUNTA:

Data i signatura conformitat (Contracta)	Data i signatura conformitat (Direcció Facultativa)	Data i signatura Vist-i-plau (Control de Qualitat)	Data i signatura Vist-i-plau (Propietat)

LOT 1

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Carretera de Bagà, 21 –C/Escoles Velles

08694 Guardiola de berguedà, Octubre de 2023

AMIDAMENTS

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 01 INSTAL.LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I EVACUACIÓ D'OCUPANTS						
01.01	u Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície,mu						
	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment. Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.						
	HABITACIONS	11				11,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	13				13,00	
	PLANTA BAIXA	4				4,00	
							28,00
01.02	u Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-1						
	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. Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.						
	HABITACIONS	1				1,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00	
	PLANTA BAIXA	1				1,00	
							4,00
01.03	u Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,multitò,IP-54						
	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'exterior. Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.						
	EXTERIOR	1				1,00	
							1,00
01.04	u Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,senyal llumi.						
	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.						
	HABITACIONS	1				1,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00	
	PLANTA BAIXA	1				1,00	
							3,00
01.05	u Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb d						
	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret						
	GENERAL	1				1,00	
							1,00
01.06	u BIE-25,armari xapa pintada,porta amb acer+vidre,(mànega 20m)p/c						
	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta amb marc d'acer cega , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou part proporcional de canonada d'alimentació i accessoris. Totalment muntada i en funcionament.						
	PLANTA PRIMERA	2				2,00	
	PLANTA BAIXA	2				2,00	
							4,00
01.07	u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup						
	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret						
	PLANTA PRIMERA	4				4,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							4,00
01.08	u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret						
	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret						
	PLANTA PRIMERA	1				1,00	
	PLANTA BAIXA	2				2,00	
							3,00
01.09	u Retol seny. sortida habitual,224x224mm2,panell PVC,gruix=0,7mm,f						
	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical						
	EXTINCIÓ	20				20,00	
	EVACUACIÓ	15				15,00	
							35,00
01.10	m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 1 1/4"						
	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN= 40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.						
	GENERAL		48,00	1,15		55,20	
							55,20
01.11	m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 2"						
	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN= 50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.						
	GENERAL		7,00	1,15		8,05	
							8,05
01.12	m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 2 1/2"						
	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2 1/2" de mida de rosca (DN= 65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.						
	GENERAL		19,00	1,15		21,85	
							21,85

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT

01.13 u Grup de pressió aigua contraincendis motobomba + jockey

Grupo de presión de agua contra incendios, **AFU21MT32-200/7,2 DJ EBARA**, formado por una Motobomba principal diésel modelo **MT32-200/7,2** accionada con **MOTOR DIESEL** con una potencia de 7**.2 CV**. Dos baterías, depósito de combustible para 2 horas de autonomía, una bomba auxiliar jockey **CVM A/18**, de 1**.3 kW**, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de poli carbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44; depósito hidroneumático de **20 litros timbrado a 10 Bar**; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba; manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro **2"** S/DIN 2440 con imprimación en rojo RAL 3000, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico.

Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica según NORMA **UNE 23-500:2021 Abastecimiento Sencillo para BIE.**

Capacitat de bombeig de 12.000l/h a 80mca.

SALA AIGUA	1			1,00	
					1,00

01.14 u Bateria de 4 dipòsits de 3000 litres cadascun (12.000 litres)

BATERÍA DE 4 DEPÓSITOS DE 3.000 LTS. (UD) PARA RESERVA AGUA CONTRA INCENDIOS (TOTAL 12 M3)
Diseñadas para disponer de una volumen de agua acumulada que responda ante un posible incendio, estas baterías de depósitos están desarrolladas para su aplicación como fuente de agua en Grupos de Bombeo para Sistemas Contra Incendios.
Características
. Conjunto de depósitos preparados para ser unidos por la brida de vaciado y un sistema de llenado por un único depósito; el resto de depósitos de la batería se llena por vasos comunicantes.
. Cubre una de las grandes necesidades ante una falta de abastecimiento de agua, que son las emergencias por incendios en instalaciones.
. Típica disposición para sistemas de extinción de BIEs de 25 mm.
. Manejabilidad para poder ser transportados e instalados en ubicaciones de difícil acceso.
. Batería contra incendios de 12.000 l volumen mínimo a acumular para un sistema contra incendios según CTE DB SI) , formada por cuatro depósitos de 3.000 l para ser unidos en serie.

Incluye bateria de descarga uniendo los depositos y accesorios de conexión y montaje.
Incluye medios de elevación necesarios para su correcta ubicación e instalación.

SALA AIGUA	1			1,00	
					1,00

01.15 u Ajudes de paleta

Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació PCI.

GENERAL	1			1,00	
					1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
01.16	u Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa 450x200mm						
	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.						
	RENOVACIÓ AIRE	1				1,00	
							1,00
01.17	u Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa 550x250mm						
	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.						
	RENOVACIÓ AIRE	1				1,00	
							1,00
01.18	u Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa DN125						
	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm diàmetre col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.						
	RENOVACIÓ AIRE	16				16,00	
							16,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA						
	SUBCAPITOL 02.01 Enllumenat						
02.01.01	u Downlight encast LED 14W IP44 On Off 4000ºK						
	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 14 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, grau de protecció IP44, encastat						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.						
	HABITACIONS	32				32,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	6				6,00	
							38,00
02.01.02	u Downlight encast LED 22W IP44 On Off 4000ºK						
	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, encastat						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.						
	HABITACIONS	7				7,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	33				33,00	
							40,00
02.01.03	u Pantalla.estanca LED 50W 1500mm long. On Off 4000ºK IP65						
	Llumenera tipus pantalla estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, grau de protecció IP65, muntada superficialment. 4000ºK						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.						
	SALES INSTAL·LACIONS	4				4,00	
	COBERTA	2				2,00	
							6,00
02.01.04	u Downlight tipus dicroica LED 7,5W On Off 4000ºK Wide Flood						
	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, encastat						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.						
	HABITACIONS	8				8,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	12				12,00	
							20,00
02.01.05	u Aplic LED per exteriors, IP44 o superior, a definir						
	Llum decoratiu superfície tipus aplic amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma i potència a definir, òptica d'alumini especular amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP44 o superior, de superfície.						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.						
	PATI ENTRADA	5				5,00	
	PATI INTERIOR	4				4,00	
							9,00
02.01.06	u Balisa LED exterior 3W IP44 o superior a definir						
	Llum decoratiu superfície tipus aplic amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma i potència a definir, òptica UGR =19, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP44 o superior, a encastar.						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.						
	ENTRADA	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 02.02 Força Electromotriu						
02.02.01	u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta						
	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada SIMON 270 blanc o similar equivalent.						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.						
	HABITACIONS	88				88,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	28				28,00	
	CANALS PORTAMECANISMES	17				17,00	
							133,00
02.02.02	u InterrComm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat						
	Suministre i instal·lació de Interuuptor simple / commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat.						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.						
	HABITACIONS	44				44,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	13				13,00	
							57,00
02.02.03	u InterrComm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,IP44						
	Suministre i instal·lació de Interuuptor simple / commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat. IP44						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.						
	HABITACIONS	8				8,00	
							8,00
02.02.04	u Punt de treball 4 endolls i 2 preses de veu i dades RJ45						
	Suministre i instal·lació de punt de treball encastat, format per 4 endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, i 2 preses RJ45 preu alt, encastada.						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.						
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00	
							2,00
02.02.05	u Punt de treball 2 endolls i 1 presa de veu i dades RJ45						
	Suministre i instal·lació de punt de treball encastat, format per 4 endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, i 2 preses RJ45 preu alt, encastada.						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.						
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	7				7,00	
	CONTROL ACCÉS	5				5,00	
							12,00
02.02.06	u Caixa general de protecció i mesura polièster,280x550x190mm,1 co						
	Suministre i instal·lació de caixa general de protecció i mesura de poliès-ter, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment 400A ESQ9.						
	Inclou fusibles i part proporcional d'accessoris de connexió i muntatge.						
	CGP	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.02.07	u CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,+IGA 160A,s/protect						
	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, inclou proteccions indicades en esquema unifilar, col·locat superficialment.						
	Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge i connexió.						
	TMF10	1				1,00	
							1,00
02.02.08	u Quadre Distribució General						
	Suministre i instal·lació de quadre general de distribució segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 30% d'espai. Retolació indeleble.						
	Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.						
	ESCOMESA	1				1,00	
							1,00
02.02.09	u Quadre Distribució Planta Primera						
	Suministre i instal·lació de subquadre per habitacions segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 20% d'espai. Retolació indeleble.						
	Armari de plàstic. Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.						
	SALA INSTAL·LACIONS	1				1,00	
							1,00
02.02.10	u Subquadre Habitacions						
	Suministre i instal·lació de subquadre per habitacions segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 20% d'espai. Retolació indeleble.						
	Armari de plàstic. Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.						
	HABITACIONS	4				4,00	
							4,00
	SUBCAPITOL 02.03 Cablejat i canalitzacions						
02.03.01	m Safata reixaamb coberta i separadors acer galvanitzat en calent,						
	Suministre i instal·lació de safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. Inclou separador per instal·lació de veu i dades. Inclou cable de terres despullat de 35mm2 durant el seu recorregut.						
	PLANTA PRIMERA		78,00	1,10		85,80	
							85,80
02.03.02	m Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat						
	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat						
	GENERAL		1.050,00			1.050,00	
							1.050,00
02.03.03	m Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,encastat						
	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat						
	GENERAL		1.400,00			1.400,00	
							1.400,00
02.03.04	m Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,encastat						
	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat						
	GENERAL		685,00			685,00	
							685,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.03.05	m Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V,encastat						
	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat						
	GENERAL		356,00			356,00	
							356,00
02.03.06	m Tub corbable corrugat polietilè,doble capa,DN=125mm,28J,450N,com						
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada						
	GENERAL		127,00	1,20		152,40	
							152,40
02.03.07	m Canal aïllant PVC p/mecanismes lateral llis,190x54mm						
	Canal aïllant de PVC per a mecanismes, amb lateral llis, de 190x54 mm, muntada superficialment. Clipatge directe de mecanismes 45x45. Color blanc.						
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i muntatge.						
	RECEPCIÓ	7				7,00	
	RECEPCIÓ	9				9,00	
							16,00
02.03.08	m Cable conductor de coure 1x1,5mm2						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.						
	Inclou part proporcional d'elements de connexió i derivació.						
	GENERAL		4.200,00	1,10		4.620,00	
							4.620,00
02.03.09	m Cable conductor de coure 1x2,5mm2						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal						
	GENERAL		2.100,00	1,10		2.310,00	
							2.310,00
02.03.10	m Cable conductor de coure 4x1x95mm2+T						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 5x1x95 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.						
	ESCOMESA QUADRE PLANTA PRIMERA		47,00	1,10		51,70	
							51,70
02.03.11	m Cable conductor de coure 4x1x120mm2+T						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 4x1x120mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.						
	ESCOMESA GENERAL		30,00	1,10		33,00	
							33,00
02.03.12	m Cable conductor de coure 3x4mm2+T						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 3x6mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.						
	ENLLUMENAT EXTERIOR		84,00	1,10		92,40	
							92,40

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.03.13	m Cable conductor de coure 3x6mm2+T						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 3x6mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.						
	ALIMENTACIÓ SUBQUADRES HABITACIONS		78,00	1,10		85,80	
							85,80
	SUBCAPITOL 02.04 Ajudes de paleta						
02.04.01	u Ajudes de paleta						
	Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació Electricitat.						
	GENERAL	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS ESPECIALS						
	SUBCAPITOL 03.01 Veu i Dades						
03.01.01	m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.fl						
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal						
	Inclou canalització i accessoris de connexió i derivació						
	RJ45		30,00	18,00		540,00	
							540,00
03.01.02	u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu						
	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 12 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament.						
	Inclou regleta endolls, safata pasacables, ventiladors, porta amb vidre i pany. Totalment muntat i en funcionament.						
	SALA INSTAL·LACIONS	1				1,00	
							1,00
03.01.03	u Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/						
	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat						
	RACK	1				1,00	
							1,00
03.01.04	u Router 1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps						
	Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19'', amb alimentació a 240V, col·locat i connectat						
	RACK	1				1,00	
							1,00
03.01.05	u Antena interior inalàmbrica,omnidireccional,2,4/5 GHz,5dBi,a/acc						
	Antena interior d'acces inalambric, omnidireccional, de 2,4 i 5 GHz, de 5 dBi de guany, instal.lada superficialment i connectada						
	HABITACIONS	2				2,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	3				3,00	
							5,00
03.01.06	u Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'						
	Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables, fixat mecànicament						
	RACK	1				1,00	
							1,00
03.01.07	u Connector per a transmissió de veu i dades,RJ45,categoria 6 U/UT						
	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample						
	CONNECTORS	18	2,00			36,00	
							36,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 03.02 Videoporter						
EP256C90	u Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a						
	Suministre i instal·lació de monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat.						
	Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.						
	ENTRADA / RECEPCIÓ	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPITOL 03.03 CCTV						
EPA1U140	u Càmera fixa p/CTTV,color, CCD1/3'',res=540 lin,>=0,5lux,(F1.2),C						
	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (IP), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa. Inclou part proporcional de cablejat i canalització fins a grabador ubicat al Rack de planta.						
	Accessoris per intemperie quan el muntatge sigui en exteriors.						
	ENTRADA	2				2,00	
	FAÇANA POSTERIOR	1				1,00	
	INTERIOR	1				1,00	
							4,00
EPACU100	u Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB						
	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat						
	RACK	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPITOL 03.04 Ajudes de paleta						
03.02.01	u Ajudes de paleta						
	Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació Veu i Dades.						
	GENERAL	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ						
	SUBCAPITOL 04.01 MAQUINÀRIA I EQUIPS						
04.01.01	Bomba de calor MITSUBISHI ELECTRIC NX-Q-G06/SL 0704	u					

Suministre i instal·lació de bomba de calor tipus aire-aigua de la marca **MITSUBISHI ELECTRIC NX-Q-G06/SL 0704** o similar equivalent.

INTERCAMBIADOR DE ENFRIAMIENTO USUARIOS
Tipo de fluido AGUA
Glicol % 0
Factor de ensuciamiento m²K/kW 0,018

REFRIGERACIÓN
Temperatura entrada fluido (refrigeración) °C 12,00
Temperatura salida fluido (refrigeración) °C 7,00
Caudal l/s 7,332
Pérdida de carga. kPa 36,6
Presión estática útil nominal kPa 125

REFR. + REC.
Fluid inlet temperature (cooling + heat recovery) °C 12,00
Fluid outlet temperature (cooling + heat recovery) °C 7,00
Caudal l/s 7,927
Pérdida de carga. kPa 42,8

INTERCAMBIADOR DE CALOR USUARIOS
Tipología fluido AGUA
Glicol % 0
Ensuciamiento m²K/kW 0,018

CALEFACCIÓN
Temperatura entrada fluido (calefacción) °C 40,00
Temperatura salida fluido (calefacción) °C 45,00
Caudal l/s 6,537
Pérdida de carga. kPa 31,6
Presión estática útil nominal kPa 135

REFR. + REC.
Fluid inlet temperature (cooling + heat recovery mode) °C 40,00
Fluid outlet temperature (cooling + heat recovery mode) °C 45,00
Caudal l/s 10,41
Pérdida de carga. kPa 80,0

AMBIENTE
Temperatura aire (refrigeración) °C 35,0
Temperatura aire (calefacción) °C -4,0

REFRIGERACIÓN (EN14511)
Potencia frigorífica kW 153,8
Potencia absorbida compresor kW 59,53
Potencia absorbida ventiladores modo chiller kW 3,60
Potencia absorbida total kW 63,80
EER kW/kW 2,410
ESEER EN14511 kW/kW 3,900

REFRIGERACIÒN CON RECUPERACIÒN TOTAL (EN 14511 VALUE)
Potencia frigorifica kW 167,3
Potencia termica al recuperador kW 215,7
Potencia absorbida total kW 53,80
TER kW/kW 7,119

CALEFACCIÓN (EN14511)
Potencia termica total kW 120,5
Potencia absorbida compresores (calefaccion) kW 49,30
Potencia absorbida ventiladores modo Bomba de calor kW 3,60
Potencia absorbida total kW 52,40

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	COP kW/kW 2,300						
	Inclou mitjans d'elevació, suportació, plataforma de formigó o bigues metàl·liques pel recolzament. Inclou part proporcional d'elements antivibratoris, desaigues, elements de connexió i posada en marxa. Totalment muntada i funcionant.						
	CLIMATITZACIÓ	1				1,00	
							1,00
04.01.02	u Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH 41V 2T G						
	Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix. També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris. Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat. Totalment instal·lat i en funcionament.						
	HABITACIONS	8				8,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00	
							9,00
04.01.03	u Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH 41V 2T G						
	Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix. També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris. Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat. Totalment instal·lat i en funcionament.						
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	3				3,00	
							3,00
04.01.04	u Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 602M HEE NCH 41V 2T G						
	Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 602M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix. També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris. Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat. Totalment instal·lat i en funcionament.						
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	3				3,00	
							3,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
04.01.05	u Recuperador de calor TECNA RCE-2300-H-EC						
	Suministre i instal·lació de recuperador de calor TECNA RCE 2300- H-EC o similar equivalent. Amb un cabal nominal de 2300m3/h, filtració F6+F8. Comunicació ModBus.						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització, comandament, connexió de conductes, desaigue i tot el necessari pel seu correcte funcionament.						
	Inclou mitjans d'elevació i transport. Totalment muntat i instal·lat.						
	SALA ESTAR	1				1,00	
							1,00
04.01.06	u Recuperador de calor TECNA RCE-3800-H-EC						
	Suministre i instal·lació de recuperador de calor TECNA RCE-3800-V-EC o similar equivalent. Amb un cabal nominal de 3800m3/h, filtració F6+F8. Comunicació ModBus. Muntatge en vertical en exterior. Amb "tejadillo".						
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització, comandament, connexió de conductes, desaigue i tot el necessari pel seu correcte funcionament.						
	Inclou mitjans d'elevació i transport. Totalment muntat i instal·lat.						
	HABITACIONS	1				1,00	
							1,00
04.01.07	u Bomba Circuladora Secundari Calor/Fred HABITACIONS						
	Suministre i instal·lació de bomba circuladora pel secundari calor/fred circuit Habitacions. GRUNDFOS MAGNA1 32-60 F o similar. Alimentació 230V.						
	Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...)						
	Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.						
	CIRCUIT HABITACIONS	1				1,00	
							1,00
04.01.08	u Bomba Circuladora Secundari Calor/Fred SALA ESTAR I RECEPCIÓ						
	Suministre i instal·lació de bomba circuladora pel secundari calor/fred circuit Habitacions. GRUNDFOS MAGNA1 32-120 o similar. Alimentació 230V.						
	Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...)						
	Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.						
	CIRCUIT SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00	
							1,00
04.01.09	u Dipòsit d'expansió50l,planxa d'acer,membrana elàst.,pressió màx=						
	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat						
	Inclou vàlvula de seguretat i buidat. Inclou clau de tall sense maneta per poder-lo seccionar en cas d'avaria.						
	FRED	1				1,00	
	CALOR	1				1,00	
							2,00
04.01.10	u Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de						
	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat.						
	Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou accessoris de connexió i instal·lació segons indicat en esquema de principi.						
	FRED	1				1,00	
	CALOR	1				1,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							2,00
04.01.11	u Termòstat Ambient ModBus						
	Termòstat electronic, d'ambient, per a fan-coil 2 tubs i ventilador HEE. selector hivern/estiu, regulació de velocitats, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat muralment. Comunicació ModBus. Inclou part proporcional de cablejat i canalització per connectar a vàlvules i a fancoil.						
	HABITACIONS	8				8,00	
	SAL ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00	
							10,00
	SUBCAPITOL 04.02 CANALITZACIÓ I DIFUSIÓ AIRE CLIMATITZACIÓ I AIRE PRIMARI						
04.02.01	u Difusor rotacional MADEL AXO-SR 400						
	Subministrament i col·locació d'un difusor rotacional de la marca MADEL model AXO-SR 400 (T15 o T24) en funció del fals sostre, amb dimensions segons plànols adjunts, amb cargol central, plènum aíllat termoacústicament i pont de muntatge. Disposa d'un regulador de cabal d'accionament manual. Inclou la part proporcional dels accessoris de connexió i fixació del mateix.						
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	16				16,00	
							16,00
04.02.02	u Reixa retorn aire MADEL DMT KLIN 600x600mm						
	Subministrament i col·locació d'una reixa rectangular pel retorn d'aire d'aletes horitzontals fixes a 45º, de la marca MADEL DMT-KLIN o similar equivalent 600x600mm amb filtres G4 incorporats, muntatge a sostre modular amb perfileria vista. Inclou la part proporcional dels accessoris de connexió i fixació de la mateixa.						
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	7				7,00	
							7,00
04.02.03	u Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,200x100mm,20m						
	Suministre i instal·lació de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge. Plènum, premarcs, colls de connexió i regulació, etc.						
	GENERAL	8				8,00	
							8,00
04.02.04	u Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,350x150mm,20m						
	Suministre i instal·lació de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 350x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge. Plènum, premarcs, colls de connexió i regulació, etc.						
	GENERAL	7				7,00	
							7,00
04.02.05	u Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galvanitzatpint						
	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						
	GENERAL	10				10,00	
							10,00
04.02.06	u Reixa linial,ampl.100mm,lacat blanc,long. 3100mm. Lames 0º						
	Suministre i instal·lació de reixa linial amb 100mm d'alçada i 3100mm de longitud, lacat blanc, amb plènums de connexió de fibra per impulsió, retorn i extracció, i boques de connexió circular de 63 mm de diàmetre, col·locada verticalment a paret de guix laminat amb premarcs de muntatge. Inclou part proporcional de plènums de connexió, accessoris i tot el necessari per executar-lo correctament.						
	HABITACIONS	8				8,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							8,00
04.02.07	u Difusor linial,2ranures,ampl.=96mm,lacat blanc,D=158mm,llarg.=15						
	Difusor linial amb 2 ranures d'alumini extruït de 96 mm d'amplària, lacat blanc, amb plènum de connexió circular d'acer galvanitzat, i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre amb comporta de regulació, de 2000 mm de llargària, muntat encastat al sostre.						
	Inclou part proporcional de plènums de connexió, accessoris i tot el necessari per executar-lo correctament.						
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	8				8,00	
							8,00
04.02.08	m2 Formació conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW),R>=						
	Formació i instal·lació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, muntat encastat en el cel ras.						
	Inclou mermes, gestos i elements de instal·lació i suportació. Totalment muntats i en funcionament.						
	CLIMATITZACIÓ	86,68	1,10			95,35	
	RENOVACIÓ D'AIRE	180,9	1,10			198,99	
							294,34
04.02.09	m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100						
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment.						
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.						
	CLIMATITZACIÓ		9,90	1,10		10,89	
	RENOVACIÓ D'AIRE		83,70	1,10		92,07	
							102,96
04.02.10	m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125						
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment						
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.						
	CLIMATITZACIÓ		3,00	1,10		3,30	
	RENOVACIÓ D'AIRE		43,30	1,10		47,63	
							50,93
04.02.11	m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160						
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment						
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.						
	CLIMATITZACIÓ		72,10	1,10		79,31	
	RENOVACIO D'AIRE		19,50	1,10		21,45	
	CAMPANA EXTRACTORA		7,50	1,10		8,25	
							109,01
04.02.12	m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200						
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment						
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.						
	CLIMATITZACIÓ		2,00	1,10		2,20	
							2,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
04.02.13	m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250						
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment						
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.						
	CLIMATITZACIÓ		7,50	1,10		8,25	
							8,25
04.02.14	m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315						
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment						
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.						
	RENOVACIÓ D'AIRE		8,00	1,10		8,80	
							8,80
04.02.15	m Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra100						
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat.						
	Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.						
	CLIMATITZACIÓ		13,50	1,10		14,85	
	RENOVACIÓ D'AIRE		18,90	1,10		20,79	
							35,64
04.02.16	m Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra125						
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat						
	Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.						
	CLIMATITZACIÓ		2,00	1,10		2,20	
	RENOVACIÓ D'AIRE		7,85	1,10		8,64	
							10,84
04.02.17	m Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra160						
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat						
	Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.						
	CLIMATITZACIÓ		7,50	1,10		8,25	
							8,25
04.02.18	m Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra250						
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat						
	Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.						
	RENOVACIÓ D'AIRE		6,75	1,10		7,43	
							7,43
04.02.19	u Comporta circular de regulació manual DN 100/125						
	Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes circulars de 100/125 mm diàmetre nominal. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.						
	HABITACIONS	25				25,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	15				15,00	
							40,00
04.02.20	u Comporta circular de regulació manual DN 160						
	Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes circulars de 160 mm diàmetre nominal. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.						
	RENOVACIÓ D'AIRE	8				8,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							8,00
04.02.21	u Comporta rectangular de regulació manual 200x150mm						
	Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes rectangulars de 200x150 mm. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.						
	HABITACIONS	1				1,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00	
							2,00
04.02.22	u Comporta rectangular de regulació manual 300x150mm						
	Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes rectangulars de 300x150 mm. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.						
	HABITACIONS	1				1,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00	
							2,00
EEKN1RM0	u Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,1000x650mm,aletes Z,.						
	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou malla antininsectes.						
	SORTIDES RECUPERADOR	2				2,00	
							2,00
	SUBCAPITOL 04.03 CANONADES I ACCESSORIS						
04.03.01	m Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S32,soldat,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.						
	GENERAL		134,50	1,10		147,95	
							147,95
04.03.02	m Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S32,soldat,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.						
	GENERAL		23,70	1,10		26,07	
							26,07
04.03.03	m Tub PP-R pressió,DN=32x3,6mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x3,6 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.						
	GENERAL		14,50	1,10		15,95	
							15,95
04.03.04	m Tub PP-R pressió,DN=40x4,5mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x4,5 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.						
	GENERAL		35,60	1,10		39,16	
							39,16
04.03.05	m Tub PP-R pressió,DN=50x5,6mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x5,6 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.						
	GENERAL		128,50	1,10		141,35	
							141,35

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
04.03.06	m Tub PP-R pressió,DN=63x7,1mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x7,1 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.						
	GENERAL	51,4	1,10			56,54	
							56,54
04.03.07	m Tub PP-R pressió,DN=75x8,4mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo						
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x8,4 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.						
	GENERAL		42,30	1,10		46,53	
							46,53
04.03.08	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN20)						
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 " i un gruix mínim de 25 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).						
	GENERAL		134,50	1,10		147,95	
							147,95
04.03.09	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN25)						
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/4 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).						
	GENERAL		23,70	1,10		26,07	
							26,07
04.03.10	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN32)						
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/4 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).						
	GENERAL		14,50	1,10		15,95	
							15,95
04.03.11	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN40)						
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/2 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).						
	GENERAL		35,60	1,10		39,16	
							39,16
04.03.12	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN50)						
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 2 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).						
	GENERAL		35,60	1,10		39,16	
							39,16
04.03.13	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN65)						
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 2 1/2 " i un gruix mínim de 40 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).						
	GENERAL		51,40	1,10		56,54	
							56,54

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
04.03.14	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN75)						
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 3 " i un gruix mínim de 40 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).						
	GENERAL		42,30	1,10		46,53	
							46,53
04.03.15	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica manta i xapa alumini ext.						
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb manta i un gruix mínim de 50 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva). Inclou revestiment amb xapa d'alumini exterior.						
	Coquilla de lana de roca, de 60 mm de diámetro interior y 50 mm de espesor; con un corte longitudinal para facilitar su montaje, con uso en instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.						
	16,11						
	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de tuberías previamente aisladas.						
	21,76						
	GENERAL		42,30			42,30	
							42,30
04.03.16	u Purgador automàticaire,llautó,vertical+vàlvula d'obturació,D=3/8						
	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat						
	GENERAL	8				8,00	
							8,00
04.03.17	u Compensadors dilatació						
	Subministrament i col·locació d'un compensadir de dilatació de llautó muntat entre tubs. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació del mateix. Ubicació i diàmetres indicats en plànols.						
	GENERAL	6				6,00	
							6,00
04.03.18	m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 20x2.5						
	Tub de polietilè multicapa 20x2.5, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.						
	ALIMENTACIÓ FANCOILS	15	3,00	1,10		49,50	
							49,50
04.03.19	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1,PN=25						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	OMPLERTES	4				4,00	
	COMPENSACIÓ COLECTORS	2				2,00	
							6,00
04.03.20	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/4,						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	ESQUEMA PRINCIPI	12				12,00	
							12,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
04.03.21	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/2,						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	ESQUEMA PRINCIPI	12				12,00	
							12,00
04.03.22	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2",						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	ESQUEMA PRINCIPI	12				12,00	
							12,00
04.03.23	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2"1/2,						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	ESQUEMA PRINCIPI	8				8,00	
							8,00
04.03.24	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=3"						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	ESQUEMA PRINCIPI	8				8,00	
							8,00
04.03.25	u Vàlvules i accessoris especials esquema principi fontaneria						
	Suministre i instal·lació de vàlvules i accessoris descrits en esquema de principi que no es trobin inclosos en les partides anteriorment descrites.						
	GENERAL	1				1,00	
							1,00
04.03.26	u Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN75,T.màx=90°C,a						
	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 75 mm de diàmetre nominal, embridat', per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.						
	FRED	1				1,00	
							1,00
04.03.27	u Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN65,T.màx=90°C,a						
	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, embridat', per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.						
	CALOR	1				1,00	
							1,00
04.03.28	u Vàlvula papallona 2 vies,DN 40 mm kvs=420,PN10bar,fosa,servomoto						
	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 40 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada.						
	Inclou part proporcional de comandament 1-0-2 auto-man.						
	FRED	2				2,00	
	CALOR	2				2,00	
							4,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
04.03.29	u Vàlvula papallona 2 vies,DN 50 mm kvs=420,PN10bar,fosa,servomoto						
	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 50 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada.						
	Inclou part proporcional de comandament 1-0-2 auto-man.						
	FRED	2				2,00	
	CALOR	2				2,00	
							4,00
04.03.30	u Col·lector doble d=125 calor						
	Suministre i instal·lació de col·lector doble DN125 de diàmetre per a calor, amb les vàlvules i accessoris indicats en esquema de principi. Amb vàlvula de compensació entre impulsió i retorn. Col·locat i connectat.						
	Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou suportació. Totalment muntat, instal·lat i amb aïllament segons RITE.						
	CALOR	1				1,00	
							1,00
04.03.31	u Col·lector doble d=150 calor						
	Suministre i instal·lació de col·lector doble DN150 de diàmetre per a calor, amb les vàlvules i accessoris indicats en esquema de principi. Amb vàlvula de compensació entre impulsió i retorn. Col·locat i connectat.						
	Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou suportació. Totalment muntat, instal·lat i amb aïllament segons RITE.						
	FRED	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPITOL 04.04 TERRA RADIANT EXISTENT						
04.04.01	u Revisió estanquitat instal·lació terra radiant existent						
	Partida per la comprovació de la estanqueitat del sistema de terra radiant existent mitjançant prova segons RITE i emissió de certificat acreditatiu.						
	Inclou part proporcional de petit material necessari per permetre fer la prova.						
	TERRA RADIANT	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPITOL 04.05 AJUDES DE PALETA						
04.05.01	u Ajudes de Paleta						
	Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació de Climatització.						
	GENERAL	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 05 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA						
	SUBCAPITOL 05.01 SANITARIS I AIXETES						
05.01.01	u Plat de dutxa rectangular,de material acrílic,1550x900mm,color b						
	Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1550x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment.						
	HABITACIONS	8				8,00	
							8,00
05.01.02	u Inodor porcellana,horitzontal,cisterna,blanc,preu alt,col.amb fi						
	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació						
	HABITACIONS	8				8,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00	
							10,00
05.01.03	u Urinari porcellana,amb sifó incorporat,blanc,preu alt,col.amb fi						
	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals						
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00	
							1,00
05.01.04	u Aigüera planxa d'acer inoxidable,dues piques,Lde 70 a 80cm,brill						
	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, col·locada sobre moble						
	OFFICE	1				1,00	
							1,00
05.01.05	u Lavabo mural porcellana,senzill,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt,co						
	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals						
	HABITACIONS	8				8,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00	
							10,00
05.01.06	u Desguàs sifònic per a plat de dutxa,llautó,D=30mm,connectat a la						
	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació						
	HABITACIONS	8				8,00	
							8,00
05.01.07	u Sifó botella+vàlv.ventil. per a lavabo,ABS,cromat,D=40mm,flux 2,						
	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació						
	HABITACIONS	8				8,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00	
							10,00
05.01.08	u Desguàs recte per a urinari mural,llautó,D=3/4",roscat						
	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4", roscat a un sifó de llautó cromat						
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00	
							1,00
05.01.09	u Sifó de botella p/per a aigüera de dues piques,PVC,D=40mm,connec						
	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC						
	OFFICE	1				1,00	
							1,00
05.01.10	u Mampara de dutxa lateral panell fixe						
	Mampara lateral fixa per dutxa, de 801 a 850 mm de ample i 2000 mm d'alçada, de vidre transparent amb perfils d'alumini acabat plata, inclou elements de fixació.						
	HABITACIONS	8				8,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							8,00
	SUBCAPITOL 05.02 ACCESSORIS DE BANY						
05.02.01	u Porta-rotlles						
	Porta-rotlles acer inoxidable mate. A definir per la propietat i la DF.						
	HABITACIONS	8				8,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00	
							10,00
05.02.02	u Barra p/tovallola,acer inoxidable,secció quadrada 18mm,fond.=40m						
	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques						
	HABITACIONS	8	1,00			8,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2	1,00			2,00	
							10,00
05.02.03	u Dosif.vert.,118x206x68 mm,capac.1,1kg,acer inox.,col.fix.mecàniq						
	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques						
	HABITACIONS	8				8,00	
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00	
							10,00
	SUBCAPITOL 05.03 CANONADES I EQUIPS						
05.03.01	u Acumulador ACS 600l, tank in tank ACV						
	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat.						
	DIpòsit tank in tank ACV 600 litres:						
	Interacumulador inoxidable modelo HR s 600 de la marca ACV. Interacumulador de ACS con sistema tank in tank, de intercambiador en acero inoxidable 304L. Aislamiento desmontable de espuma de poliuretano flexible de 100 mm. con envolvente de vinilo con cremallera. Capacidad total 606 litros capacidad secundario 445 litros capacidad primario 161 litros. Producción de ACS de 3437 litros en la primera hora con un salto térmico de 30ºC. Potencia absorbida de 71 kW. Superficie de intercambio de 3,58 m2. Montaje en posición suelo. Peso en vacío 240 kg. Dimensiones 845 x 1895 mm diámetro x altura. Pérdidas térmicas estáticas 123 W.						
	Kit termostato y termómetro para HR.						
	Inclou mitjans d'elevació i transport fins a ubicar-lo a lloc. Totalment instal·lat i en funcionament segons esquema de principi.						
	SALA INSTAL·LACIONS	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT

05.03.02 u Bomba de calor MITSUBISHI ELECTRIC EW-HT /0152

Suministre i instal·lació de bomba de calor tipus BOOSTER aigua-aigua de la marca MITSUBISHI ELECTRIC, model EW-HT /0152 o similar equivalent.

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS
Tipo de fluido AGUA
Glicol % 0
Factor de ensuciamiento m2K/kW 0,018
Temperatura entrada fluido (calefaccion) ‹C 70,00
Temperatura salida fluido (calefaccion) ‹C 78,00
Caudal l/s 2,145
Perdida de carga. kPa 23,9

INTERCAMBIADOR DE FUENTE
Tipologia fluido AGUA
Glicol % 0
Ensuciamiento m2K/kW 0,018
Temperatura entrada fluido (calefaccion) ‹C 45,00
Temperatura salida fluido (calefaccion) ‹C 40,00
Caudal l/s 2,616
Perdida de carga. kPa 45,4

CALEFACCIÓN (EN14511)
Potencia termica total kW 70,40
Potencia absorbida compresores (calefaccion) kW 17,00
Potencia absorbida total kW 17,60
COP kW/kW 4,010

SCOP
SCOP Official (Reg. 813/2013 UE)
TEMPERATURA MEDIA
Tipo de clima Average
Temperatura de la aplicacion ‹C 55
Tipo de caudal Fijo
Tipo de temperatura Variable
Temperatura bivalente ‹C -7,0
PDesign kW 38,6
Qhe kWh 24414
SCOP 3,27
Rendimiento ƒÅs % 123
Clase de eficiencia estacional A+

Inclou mitjans d'elevació, suportació, plataforma de formigó o bigues metàl·liques pel recolzament.
Inclou part proporcional d'elements antivibratoris, desaigue, elements de connexió i posada en marxa.

Totalment muntada i funcionant.

PRODUCCIÓ ACS	1			1,00	
					1,00

04.03.18 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 20x2.5

Tub de polietilè multicapa 20x2.5, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.
Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.

GENERAL		312,00	1,10	343,20	
					343,20

05.03.03 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 25x2,5

Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.
Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.

GENERAL		20,50	1,10	22,55	
					22,55

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
05.03.04	m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 32x3						
	Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMA-FLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.						
	GENERAL		24,00	1,10		26,40	
							26,40
05.03.05	m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 40x4						
	Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMA-FLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.						
	GENERAL		26,50	1,10		29,15	
							29,15
05.03.06	m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 50x4						
	Tub de polietilè multicapa 50x4, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMA-FLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.						
	GENERAL		6,50	1,10		7,15	
	ESCOMESA		49,50	1,10		54,45	
							61,60
05.03.07	m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 63x6						
	Tub de polietilè multicapa 63x6, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMA-FLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.						
	GENERAL		12,00	1,10		13,20	
							13,20
05.03.08	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=3/4,PN=						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	GENERAL	19				19,00	
							19,00
04.03.19	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1,PN=25						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	GENERAL	8				8,00	
							8,00
04.03.20	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1''1/4,						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	GENERAL	6				6,00	
							6,00
04.03.21	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1''1/2,						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	GENERAL	6				6,00	
							6,00
04.03.22	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2",						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						
	GENERAL	4				4,00	
							4,00
04.03.23	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2''1/2,						
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	GENERAL	3				3,00	
							3,00
05.03.09	u Vàlvula reductora de pressió amb rosca,DN=2'',PN=25bar,difer.ent						
	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment						
	ESCOMESA	1				1,00	
							1,00
05.03.10	u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2'' de diàmetre no						
	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2'' de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment						
	ESCOMESA	1				1,00	
							1,00
05.03.11	u Valv.equilib.rosca.d25mm,Kvs=8,7,ametall,preajust cabal,preses p						
	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada						
	RECIRCULACIÓ	1				1,00	
							1,00
05.03.12	u Vàlvula termostàtica mescladora,bronze,DN=20mm,rosca,a/vàlv.bloq						
	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada						
	MESCLA DORA ACS	1				1,00	
							1,00
05.03.13	u Filtre colador,llautó,DN=1''1/2,PN=16bar,roscat,munt.superficial						
	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment						
	ESCOMESA	1				1,00	
							1,00
04.03.25	u Vàlvules i accessoris especials esquema principi fontaneria						
	Suministre i instal·lació de vàlvules i accessoris descrits en esquema de principi que no es trobin inclosos en les partides anteriorment descrites.						
	GENERAL	1				1,00	
							1,00
05.03.14	u Bomba Recirculació ACS						
	Suministre i instal·lació de bomba circuladora per la recirculació de l'aigua calenta sanitària. GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150 o similar. Alimentació 230V, rotor d'acer inoxidable. Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...) Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.						
	RECIRCULACIÓ ACS	1				1,00	
							1,00
05.03.15	u Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN50,T.màx=90°C,a						
	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, roscat, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.						
	PRODUCCIÓ ACS	2				2,00	
							2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 05.04 AJUDES DE PALETA						
05.04.01	u Ajudes de paleta						
	Partida d'ajudes de paleteria per la instal·lació de fontaneria, obertura i tancament de regates, perforacions a parets, etc.						
	GENERAL	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS						
06.01	U GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS						
	Partida corresponent a la gestió de residus generats per les instal·lacions, corresponent a un 0,25% del PEM.						
	gestió de residus	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 07 CONTROL DE QUALITAT						
07.01	U CONTROL DE QUALITAT						
	Partida corresponent al control de qualitat de les instal·lacions (entrega de docuementació final dels materials instal·lats, cartes de suministrament, homologacions així com els certificats d'instal·lació corresponents) corresponent a un 0,5% del PEM.						
	Gestió de Residus	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT						
08.01	u Seguretat i Salut a obra						
	Partida corresponent a seguretat i salut corresponent a un 0,5% del PEM.						
	Seguretat i Salut	1				1,00	
							1,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 INSTAL.LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I EVACUACIÓ D'OCUPANTS								
01.01	u Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície,mu								
	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment.								
	Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.								
	HABITACIONS	11				11,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	13				13,00			
	PLANTA BAIXA	4				4,00			
							28,00	38,37	1.074,36
01.02	u Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-1								
	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.								
	Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.								
	HABITACIONS	1				1,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00			
	PLANTA BAIXA	1				1,00			
							4,00	18,17	72,68
01.03	u Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,multitò,IP-54								
	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'exterior.								
	Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.								
	EXTERIOR	1				1,00			
							1,00	30,20	30,20
01.04	u Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,senyal llumi.								
	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior								
	Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.								
	HABITACIONS	1				1,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00			
	PLANTA BAIXA	1				1,00			
							3,00	59,06	177,18
01.05	u Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb d								
	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret								
	GENERAL	1				1,00			
							1,00	323,89	323,89
01.06	u BIE-25,armari xapa pintada,porta amb acer+vidre,(mànega 20m)p/c								
	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta amb marc d'acer cega , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge.								
	Inclou part proporcional de canonada d'alimentació i accessoris. Totalment muntada i en funcionament.								
	PLANTA PRIMERA	2				2,00			
	PLANTA BAIXA	2				2,00			
							4,00	449,41	1.797,64
01.07	u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup								
	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret								
	PLANTA PRIMERA	4				4,00			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							4,00	46,13	184,52
01.08	u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret								
	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret								
	PLANTA PRIMERA	1				1,00			
	PLANTA BAIXA	2				2,00			
							3,00	78,19	234,57
01.09	u Retol seny. sortida habitual,224x224mm2,panell PVC,gruix=0,7mm,f								
	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical								
	EXTINCIÓ	20				20,00			
	EVACUACIÓ	15				15,00			
							35,00	9,61	336,35
01.10	m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 1 1/4"								
	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN= 40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.								
	GENERAL		48,00	1,15		55,20			
							55,20	25,38	1.400,98
01.11	m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 2"								
	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN= 50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.								
	GENERAL		7,00	1,15		8,05			
							8,05	35,00	281,75
01.12	m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 2 1/2"								
	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2 1/2" de mida de rosca (DN= 65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment								
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.								
	GENERAL		19,00	1,15		21,85			
							21,85	41,48	906,34

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.13	u Grup de pressió aigua contraincendis motobomba + jockey								
	Grupo de presión de agua contra incendios, **AFU21MT32-200/7,2 DJ EBARA**, formado por una Motobomba principal diésel modelo **MT32-200/7,2** accionada con **MOTOR DIESEL** con una potencia de 7**.2 CV**. Dos baterías, depósito de combustible para 2 horas de autonomía, una bomba auxiliar jockey **CVM A/18**, de 1**.3 kW**, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de poli carbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44; depósito hidroneumático de **20 litros timbrado a 10 Bar**; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba; manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro **2"** S/DIN 2440 con imprimación en rojo RAL 3000, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica según NORMA **UNE 23-500:2021 Abastecimiento Sencillo para BIE.** **Capacitat de bombeig de 12.000l/h a 80mca.**								
	SALA AIGUA	1				1,00			
							1,00	11.862,13	11.862,13
01.14	u Bateria de 4 dipòsits de 3000 litres cadascun (12.000 litres)								
	BATERÍA DE 4 DEPÓSITOS DE 3.000 LTS. (UD) PARA RESERVA AGUA CONTRA INCENDIOS (TOTAL 12 M3) Diseñadas para disponer de una volumen de agua acumulada que responda ante un posible incendio, estas baterías de depósitos están desarrolladas para su aplicación como fuente de agua en Grupos de Bombeo para Sistemas Contra Incendios. Características . Conjunto de depósitos preparados para ser unidos por la brida de vaciado y un sistema de llenado por un único depósito; el resto de depósitos de la batería se llena por vasos comunicantes. . Cubre una de las grandes necesidades ante una falta de abastecimiento de agua, que son las emergencias por incendios en instalaciones. . Típica disposición para sistemas de extinción de BIEs de 25 mm. . Manejabilidad para poder ser transportados e instalados en ubicaciones de difícil acceso. . Batería contra incendios de 12.000 l volumen mínimo a acumular para un sistema contra incendios según CTE DB SI) , formada por cuatro depósitos de 3.000 l para ser unidos en serie. Incluye bateria de descarga uniendo los depositos y accesorios de conexión y montaje. Incluye medios de elevación necesarios para su correcta ubicación e instalación.								
	SALA AIGUA	1				1,00			
							1,00	6.297,55	6.297,55
01.15	u Ajudes de paleta								
	Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació PCI.								
	GENERAL	1				1,00			
							1,00	367,27	367,27

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.16	u Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa 450x200mm								
	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.								
	RENOVACIÓ AIRE	1				1,00			
							1,00	212,24	212,24
01.17	u Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa 550x250mm								
	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.								
	RENOVACIÓ AIRE	1				1,00			
							1,00	281,05	281,05
01.18	u Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa DN125								
	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm diàmetre col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.								
	RENOVACIÓ AIRE	16				16,00			
							16,00	140,49	2.247,84
	TOTAL CAPITOL 01 INSTAL.LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I EVACUACIÓ.....								28.088,54

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA								
	SUBCAPITOL 02.01 Enllumenat								
02.01.01	u Downlight encast LED 14W IP44 On Off 4000ºK								
	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 14 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, grau de protecció IP44, encastat								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.								
	HABITACIONS	32				32,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	6				6,00			
							38,00	38,22	1.452,36
02.01.02	u Downlight encast LED 22W IP44 On Off 4000ºK								
	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, encastat								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.								
	HABITACIONS	7				7,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	33				33,00			
							40,00	55,29	2.211,60
02.01.03	u Pantalla.estanca LED 50W 1500mm long. On Off 4000ºK IP65								
	Llumenera tipus pantalla estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, grau de protecció IP65, muntada superficialment. 4000ºK								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.								
	SALES INSTAL·LACIONS	4				4,00			
	COBERTA	2				2,00			
							6,00	92,58	555,48
02.01.04	u Downlight tipus dicroica LED 7,5W On Off 4000ºK Wide Flood								
	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, encastat								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.								
	HABITACIONS	8				8,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	12				12,00			
							20,00	34,03	680,60
02.01.05	u Aplic LED per exteriors, IP44 o superior, a definir								
	Llum decoratiu superfície tipus aplic amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma i potència a definir, òptica d'alumini especular amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP44 o superior, de superfície.								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.								
	PATI ENTRADA	5				5,00			
	PATI INTERIOR	4				4,00			
							9,00	39,77	357,93
02.01.06	u Balisa LED exterior 3W IP44 o superior a definir								
	Llum decoratiu superfície tipus aplic amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma i potència a definir, òptica UGR =19, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP44 o superior, a encastar.								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.								
	ENTRADA	1				1,00			
							1,00	31,23	31,23

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL SUBCAPITOL 02.01 Enllumenat								5.289,20
	SUBCAPITOL 02.02 Força Electromotriu								
02.02.01	u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta								
	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada SIMON 270 blanc o similar equivalent.								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.								
	HABITACIONS	88				88,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	28				28,00			
	CANALS PORTAMECANISMES	17				17,00			
							133,00	15,63	2.078,79
02.02.02	u InterrComm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat								
	Suministre i instal·lació de Interuuptor simple / commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat.								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.								
	HABITACIONS	44				44,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	13				13,00			
							57,00	10,14	577,98
02.02.03	u InterrComm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,IP44								
	Suministre i instal·lació de Interuuptor simple / commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat. IP44								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.								
	HABITACIONS	8				8,00			
							8,00	11,75	94,00
02.02.04	u Punt de treball 4 endolls i 2 preses de veu i dades RJ45								
	Suministre i instal·lació de punt de treball encastat, format per 4 endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, i 2 preses RJ45 preu alt, encastada.								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.								
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00			
							2,00	119,14	238,28
02.02.05	u Punt de treball 2 endolls i 1 presa de veu i dades RJ45								
	Suministre i instal·lació de punt de treball encastat, format per 4 endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, i 2 preses RJ45 preu alt, encastada.								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.								
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	7				7,00			
	CONTROL ACCÉS	5				5,00			
							12,00	74,55	894,60
02.02.06	u Caixa general de protecció i mesura polièster,280x550x190mm,1 co								
	Suministre i instal·lació de caixa general de protecció i mesura de poliès-ter, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment 400A ESQ9.								
	Inclou fusibles i part proporcional d'accessoris de connexió i muntatge.								
	CGP	1				1,00			
							1,00	117,30	117,30

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.02.07	u CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,+IGA 160A,s/protect								
	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, inclou proteccions indicades en esquema unifilar, col·locat superficialment.								
	Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge i connexió.								
	TMF10	1				1,00			
							1,00	957,38	957,38
02.02.08	u Quadre Distribució General								
	Suministre i instal·lació de quadre general de distribució segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 30% d'espai. Retolació indeleble.								
	Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.								
	ESCOMESA	1				1,00			
							1,00	2.517,96	2.517,96
02.02.09	u Quadre Distribució Planta Primera								
	Suministre i instal·lació de subquadre per habitacions segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 20% d'espai. Retolació indeleble.								
	Armari de plàstic. Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.								
	SALA INSTAL·LACIONS	1				1,00			
							1,00	4.784,67	4.784,67
02.02.10	u Subquadre Habitacions								
	Suministre i instal·lació de subquadre per habitacions segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 20% d'espai. Retolació indeleble.								
	Armari de plàstic. Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.								
	HABITACIONS	4				4,00			
							4,00	704,16	2.816,64
	TOTAL SUBCAPITOL 02.02 Força Electromotriu.....								15.077,60
	SUBCAPITOL 02.03 Cablejat i canalitzacions								
02.03.01	m Safata reixaamb coberta i separadors acer galvanitzat en calent,								
	Suministre i instal·lació de safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. Inclou separador per instal·lació de veu i dades. Inclou cable de terres despullat de 35mm2 durant el seu recorregut.								
	PLANTA PRIMERA		78,00	1,10		85,80			
							85,80	45,56	3.909,05
02.03.02	m Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat								
	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat								
	GENERAL		1.050,00			1.050,00			
							1.050,00	2,28	2.394,00
02.03.03	m Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,encastat								
	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat								
	GENERAL		1.400,00			1.400,00			
							1.400,00	2,46	3.444,00
02.03.04	m Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,encastat								
	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat								
	GENERAL		685,00			685,00			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							685,00	2,66	1.822,10
02.03.05	m Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V,encastat								
	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat								
	GENERAL		356,00			356,00			
							356,00	2,87	1.021,72
02.03.06	m Tub corbable corrugat polietilè,doble capa,DN=125mm,28J,450N,com								
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada								
	GENERAL		127,00	1,20		152,40			
							152,40	5,62	856,49
02.03.07	m Canal aïllant PVC p/mecanismes lateral llis,190x54mm								
	Canal aïllant de PVC per a mecanismes, amb lateral llis, de 190x54 mm, muntada superficialment. Clipatge directe de mecanismes 45x45. Color blanc.								
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i muntatge.								
	RECEPCIÓ	7				7,00			
	RECEPCIÓ	9				9,00			
							16,00	22,94	367,04
02.03.08	m Cable conductor de coure 1x1,5mm2								
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.								
	Inclou part proporcional d'elements de connexió i derivació.								
	GENERAL		4.200,00	1,10		4.620,00			
							4.620,00	0,86	3.973,20
02.03.09	m Cable conductor de coure 1x2,5mm2								
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal								
	GENERAL		2.100,00	1,10		2.310,00			
							2.310,00	1,19	2.748,90
02.03.10	m Cable conductor de coure 4x1x95mm2+T								
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 5x1x95 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.								
	ESCOMESA QUADRE PLANTA PRIMERA		47,00	1,10		51,70			
							51,70	93,43	4.830,33
02.03.11	m Cable conductor de coure 4x1x120mm2+T								
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 4x1x120mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.								
	ESCOMESA GENERAL		30,00	1,10		33,00			
							33,00	150,01	4.950,33
02.03.12	m Cable conductor de coure 3x4mm2+T								
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 3x6mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.								
	ENLLUMENAT EXTERIOR		84,00	1,10		92,40			
							92,40	5,68	524,83

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.03.13	m Cable conductor de coure 3x6mm2+T								
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 3x6mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.								
	ALIMENTACIÓ SUBQUADRES HABITACIONS		78,00	1,10		85,80			
							85,80	6,36	545,69
	TOTAL SUBCAPITOL 02.03 Cablejat i canalitzacions								31.387,68
	SUBCAPITOL 02.04 Ajudes de paleta								
02.04.01	u Ajudes de paleta								
	Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació Electricitat.								
	GENERAL	1				1,00			
							1,00	367,27	367,27
	TOTAL CAPITOL 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA								52.121,75

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS ESPECIALS								
	SUBCAPITOL 03.01 Veu i Dades								
03.01.01	m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.fl								
	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal								
	Inclou canalització i accessoris de connexió i derivació								
	RJ45		30,00	18,00		540,00			
							540,00	2,66	1.436,40
03.01.02	u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu								
	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 12 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament.								
	Inclou regleta endolls, safata pasacables, ventiladors, porta amb vidre i pany. Totalment muntat i en funcionament.								
	SALA INSTAL·LACIONS	1				1,00			
							1,00	416,95	416,95
03.01.03	u Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/								
	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat								
	RACK	1				1,00			
							1,00	290,86	290,86
03.01.04	u Router 1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps								
	Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat								
	RACK	1				1,00			
							1,00	116,62	116,62
03.01.05	u Antena interior inalàmbrica,omnidireccional,2,4/5 GHz,5dBi,a/acc								
	Antena interior d'acces inalambric, omnidireccional, de 2,4 i 5 GHz, de 5 dBi de guany, instal.lada superficialment i connectada								
	HABITACIONS	2				2,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	3				3,00			
							5,00	146,93	734,65
03.01.06	u Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'								
	Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables, fixat mecànicament								
	RACK	1				1,00			
							1,00	38,39	38,39
03.01.07	u Connector per a transmissió de veu i dades,RJ45,categoria 6 U/UT								
	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample								
	CONNECTORS	18	2,00			36,00			
							36,00	12,68	456,48
	TOTAL SUBCAPITOL 03.01 Veu i Dades								3.490,35

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 03.02 Videoporter								
EP256C90	u Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a								
	Suministre i instal·lació de monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat.								
	Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.								
	ENTRADA / RECEPCIÓ	1				1,00			
							1,00	371,01	371,01
	TOTAL SUBCAPITOL 03.02 Videoporter.....								371,01
	SUBCAPITOL 03.03 CCTV								
EPA1U140	u Càmera fixa p/CTTV,color, CCD1/3",res=540 lin,>=0,5lux,(F1.2),C								
	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (IP), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa. Inclou part proporcional de cablejat i canalització fins a grabador ubicat al Rack de planta.								
	Accessoris per intemperie quan el muntatge sigui en exteriors.								
	ENTRADA	2				2,00			
	FAÇANA POSTERIOR	1				1,00			
	INTERIOR	1				1,00			
							4,00	205,80	823,20
EPACU100	u Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB								
	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat								
	RACK	1				1,00			
							1,00	723,06	723,06
	TOTAL SUBCAPITOL 03.03 CCTV.....								1.546,26
	SUBCAPITOL 03.04 Ajudes de paleta								
03.02.01	u Ajudes de paleta								
	Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació Veu i Dades.								
	GENERAL	1				1,00			
							1,00	367,27	367,27
	TOTAL SUBCAPITOL 03.04 Ajudes de paleta.....								367,27
	TOTAL CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS ESPECIALS.....								5.774,89

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ								
	SUBCAPITOL 04.01 MAQUINÀRIA I EQUIPS								
04.01.01	Bomba de calor MITSUBISHI ELECTRIC NX-Q-G06/SL 0704	u							

Suministre i instal·lació de bomba de calor tipus aire-aigua de la marca **MITSUBISHI ELECTRIC NX-Q-G06/SL 0704** o similar equivalent.

INTERCAMBIADOR DE ENFRIAMIENTO USUARIOS
Tipo de fluido AGUA
Glicol % 0
Factor de ensuciamiento m²K/kW 0,018

REFRIGERACIÓN
Temperatura entrada fluido (refrigeración) °C 12,00
Temperatura salida fluido (refrigeración) °C 7,00
Caudal l/s 7,332
Pérdida de carga. kPa 36,6
Presión estática útil nominal kPa 125

REFR. + REC.
Fluid inlet temperature (cooling + heat recovery) °C 12,00
Fluid outlet temperature (cooling + heat recovery) °C 7,00
Caudal l/s 7,927
Pérdida de carga. kPa 42,8

INTERCAMBIADOR DE CALOR USUARIOS
Tipología fluido AGUA
Glicol % 0
Ensuciamiento m²K/kW 0,018

CALEFACCIÓN
Temperatura entrada fluido (calefacción) °C 40,00
Temperatura salida fluido (calefacción) °C 45,00
Caudal l/s 6,537
Pérdida de carga. kPa 31,6
Presión estática útil nominal kPa 135

REFR. + REC.
Fluid inlet temperature (cooling + heat recovery mode) °C 40,00
Fluid outlet temperature (cooling + heat recovery mode) °C 45,00
Caudal l/s 10,41
Pérdida de carga. kPa 80,0

AMBIENTE
Temperatura aire (refrigeración) °C 35,0
Temperatura aire (calefacción) °C -4,0

REFRIGERACIÓN (EN14511)
Potencia frigorífica kW 153,8
Potencia absorbida compresor kW 59,53
Potencia absorbida ventiladores modo chiller kW 3,60
Potencia absorbida total kW 63,80
EER kW/kW 2,410
ESEER EN14511 kW/kW 3,900

REFRIGERACIÒN CON RECUPERACIÒN TOTAL (EN 14511 VALUE)
Potencia frigorifica kW 167,3
Potencia termica al recuperador kW 215,7
Potencia absorbida total kW 53,80
TER kW/kW 7,119

CALEFACCIÓN (EN14511)
Potencia termica total kW 120,5
Potencia absorbida compresores (calefaccion) kW 49,30
Potencia absorbida ventiladores modo Bomba de calor kW 3,60
Potencia absorbida total kW 52,40

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	COP kW/kW 2,300								
	Inclou mitjans d'elevació, suportació, plataforma de formigó o bigues metàl·liques pel recolzament. Inclou part proporcional d'elements antivibratoris, desaigues, elements de connexió i posada en marxa. Totalment muntada i funcionant.								
	CLIMATITZACIÓ	1				1,00			
							1,00	51.600,35	51.600,35
04.01.02	u Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH 41V 2T G								
	Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix. També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris. Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat. Totalment instal·lat i en funcionament.								
	HABITACIONS	8				8,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00			
							9,00	994,65	8.951,85
04.01.03	u Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH 41V 2T G								
	Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix. També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris. Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat. Totalment instal·lat i en funcionament.								
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	3				3,00			
							3,00	1.028,79	3.086,37
04.01.04	u Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 602M HEE NCH 41V 2T G								
	Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 602M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix. També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris. Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat. Totalment instal·lat i en funcionament.								
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	3				3,00			
							3,00	1.074,31	3.222,93

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.01.05	u Recuperador de calor TECNA RCE-2300-H-EC								
	Suministre i instal·lació de recuperador de calor TECNA RCE 2300- H-EC o similar equivalent. Amb un cabal nominal de 2300m3/h, filtració F6+F8. Comunicació ModBus.								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització, comandament, connexió de conductes, desaigue i tot el necessari pel seu correcte funcionament.								
	Inclou mitjans d'elevació i transport. Totalment muntat i instal·lat.								
	SALA ESTAR	1				1,00			
							1,00	6.789,59	6.789,59
04.01.06	u Recuperador de calor TECNA RCE-3800-H-EC								
	Suministre i instal·lació de recuperador de calor TECNA RCE-3800-V-EC o similar equivalent. Amb un cabal nominal de 3800m3/h, filtració F6+F8. Comunicació ModBus. Muntatge en vertical en exterior. Amb "tejadillo".								
	Inclou part proporcional de cablejat, canalització, comandament, connexió de conductes, desaigue i tot el necessari pel seu correcte funcionament.								
	Inclou mitjans d'elevació i transport. Totalment muntat i instal·lat.								
	HABITACIONS	1				1,00			
							1,00	9.242,15	9.242,15
04.01.07	u Bomba Circuladora Secundari Calor/Fred HABITACIONS								
	Suministre i instal·lació de bomba circuladora pel secundari calor/fred circuit Habitacions. GRUNDFOS MAGNA1 32-60 F o similar. Alimentació 230V.								
	Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...)								
	Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.								
	CIRCUIT HABITACIONS	1				1,00			
							1,00	1.750,10	1.750,10
04.01.08	u Bomba Circuladora Secundari Calor/Fred SALA ESTAR I RECEPCIÓ								
	Suministre i instal·lació de bomba circuladora pel secundari calor/fred circuit Habitacions. GRUNDFOS MAGNA1 32-120 o similar. Alimentació 230V.								
	Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...)								
	Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.								
	CIRCUIT SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00			
							1,00	1.892,36	1.892,36
04.01.09	u Dipòsit d'expansió50l,planxa d'acer,membrana elàst.,pressió màx=								
	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat								
	Inclou vàlvula de seguretat i buidat. Inclou clau de tall sense maneta per poder-lo seccionar en cas d'avaria.								
	FRED	1				1,00			
	CALOR	1				1,00			
							2,00	122,64	245,28
04.01.10	u Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de								
	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat.								
	Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou accessoris de connexió i instal·lació segons indicat en esquema de principi.								
	FRED	1				1,00			
	CALOR	1				1,00			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							2,00	1.503,50	3.007,00
04.01.11	u Termòstat Ambient ModBus								
	Termòstat electronic, d'ambient, per a fan-coil 2 tubs i ventilador HEE. selector hivern/estiu, regulació de velocitats, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat muralment. Comunicació ModBus. Inclou part proporcional de cablejat i canalització per connectar a vàlvules i a fancoil.								
	HABITACIONS	8				8,00			
	SAL ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00			
							10,00	137,68	1.376,80
	TOTAL SUBCAPITOL 04.01 MAQUINÀRIA I EQUIPS.....								91.164,78
	SUBCAPITOL 04.02 CANALITZACIÓ I DIFUSIÓ AIRE CLIMATITZACIÓ I AIRE PRIMARI								
04.02.01	u Difusor rotacional MADEL AXO-SR 400								
	Subministrament i col·locació d'un difusor rotacional de la marca MADEL model AXO-SR 400 (T15 o T24) en funció del fals sostre, amb dimensions segons plànols adjunts, amb cargol central, plènum aíllat termoacústicament i pont de muntatge. Disposa d'un regulador de cabal d'accionament manual. Inclou la part proporcional dels accessoris de connexió i fixació del mateix.								
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	16				16,00			
							16,00	128,36	2.053,76
04.02.02	u Reixa retorn aire MADEL DMT KLIN 600x600mm								
	Subministrament i col·locació d'una reixa rectangular pel retorn d'aire d'aletes horitzontals fixes a 45º, de la marca MADEL DMT-KLIN o similar equivalent 600x600mm amb filtres G4 incorporats, muntatge a sostre modular amb perfileria vista. Inclou la part proporcional dels accessoris de connexió i fixació de la mateixa.								
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	7				7,00			
							7,00	139,03	973,21
04.02.03	u Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,200x100mm,20m								
	Suministre i instal·lació de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge. Plènum, premarcs, colls de connexió i regulació, etc.								
	GENERAL	8				8,00			
							8,00	42,41	339,28
04.02.04	u Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,350x150mm,20m								
	Suministre i instal·lació de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 350x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge. Plènum, premarcs, colls de connexió i regulació, etc.								
	GENERAL	7				7,00			
							7,00	49,10	343,70
04.02.05	u Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galvanitzatpint								
	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								
	GENERAL	10				10,00			
							10,00	23,66	236,60
04.02.06	u Reixa linial,ampl.100mm,lacat blanc,long. 3100mm. Lames 0º								
	Suministre i instal·lació de reixa linial amb 100mm d'alçada i 3100mm de longitud, lacat blanc, amb plènums de connexió de fibra per impulsió, retorn i extracció, i boques de connexió circular de 63 mm de diàmetre, col·locada verticalment a paret de guix laminat amb premarcs de muntatge. Inclou part proporcional de plènums de connexió, accessoris i tot el necessari per executar-lo correctament.								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	HABITACIONS	8				8,00			
							8,00	215,82	1.726,56
04.02.07	u Difusor linial,2ranures,ampl.=96mm,lacat blanc,D=158mm,llarg.=15								
	Difusor linial amb 2 ranures d'alumini extruït de 96 mm d'amplària, lacat blanc, amb plènum de connexió circular d'acer galvanitzat, i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre amb comporta de regulació, de 2000 mm de llargària, muntat encastat al sostre.								
	Inclou part proporcional de plènums de connexió, accessoris i tot el necessari per executar-lo correctament.								
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	8				8,00			
							8,00	261,71	2.093,68
04.02.08	m2 Formació conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW),R>=								
	Formació i instal·lació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, muntat encastat en el cel ras.								
	Inclou mermes, gestos i elements de instal·lació i suportació. Totalment muntats i en funcionament.								
	CLIMATITZACIÓ	86,68	1,10			95,35			
	RENOVACIÓ D'AIRE	180,9	1,10			198,99			
							294,34	34,23	10.075,26
04.02.09	m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100								
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment.								
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.								
	CLIMATITZACIÓ		9,90	1,10		10,89			
	RENOVACIÓ D'AIRE		83,70	1,10		92,07			
							102,96	18,15	1.868,72
04.02.10	m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125								
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment								
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.								
	CLIMATITZACIÓ		3,00	1,10		3,30			
	RENOVACIÓ D'AIRE		43,30	1,10		47,63			
							50,93	18,54	944,24
04.02.11	m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160								
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment								
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.								
	CLIMATITZACIÓ		72,10	1,10		79,31			
	RENOVACIO D'AIRE		19,50	1,10		21,45			
	CAMPANA EXTRACTORA		7,50	1,10		8,25			
							109,01	19,55	2.131,15
04.02.12	m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200								
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment								
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.								
	CLIMATITZACIÓ		2,00	1,10		2,20			
							2,20	20,09	44,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.02.13	m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250								
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment								
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.								
	CLIMATITZACIÓ		7,50	1,10		8,25			
							8,25	33,63	277,45
04.02.14	m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315								
	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment								
	Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.								
	RENOVACIÓ D'AIRE		8,00	1,10		8,80			
							8,80	34,66	305,01
04.02.15	m Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra100								
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat.								
	Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.								
	CLIMATITZACIÓ		13,50	1,10		14,85			
	RENOVACIÓ D'AIRE		18,90	1,10		20,79			
							35,64	6,92	246,63
04.02.16	m Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra125								
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat								
	Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.								
	CLIMATITZACIÓ		2,00	1,10		2,20			
	RENOVACIÓ D'AIRE		7,85	1,10		8,64			
							10,84	7,14	77,40
04.02.17	m Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra160								
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat								
	Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.								
	CLIMATITZACIÓ		7,50	1,10		8,25			
							8,25	7,39	60,97
04.02.18	m Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra250								
	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat								
	Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.								
	RENOVACIÓ D'AIRE		6,75	1,10		7,43			
							7,43	8,45	62,78
04.02.19	u Comporta circular de regulació manual DN 100/125								
	Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes circulars de 100/125 mm diàmetre nominal. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.								
	HABITACIONS	25				25,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	15				15,00			
							40,00	24,65	986,00
04.02.20	u Comporta circular de regulació manual DN 160								
	Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes circulars de 160 mm diàmetre nominal. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.								
	RENOVACIÓ D'AIRE	8				8,00			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							8,00	29,39	235,12
04.02.21	u Comporta rectangular de regulació manual 200x150mm								
	Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes rectangulars de 200x150 mm. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.								
	HABITACIONS	1				1,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00			
							2,00	31,41	62,82
04.02.22	u Comporta rectangular de regulació manual 300x150mm								
	Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes rectangulars de 300x150 mm. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.								
	HABITACIONS	1				1,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00			
							2,00	36,98	73,96
EEKN1RM0	u Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,1000x650mm,aletes Z,.								
	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou malla antininsectes.								
	SORTIDES RECUPERADOR	2				2,00			
							2,00	376,39	752,78
						TOTAL SUBCAPITOL 04.02 CANALITZACIÓ I DIFUSIÓ			25.971,28
	SUBCAPITOL 04.03 CANONADES I ACCESSORIS								
04.03.01	m Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S32,soldat,dific.mitjà,col.fo								
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.								
	GENERAL		134,50	1,10		147,95			
							147,95	5,38	795,97
04.03.02	m Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S32,soldat,dific.mitjà,col.fo								
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.								
	GENERAL		23,70	1,10		26,07			
							26,07	7,47	194,74
04.03.03	m Tub PP-R pressió,DN=32x3,6mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo								
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x3,6 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.								
	GENERAL		14,50	1,10		15,95			
							15,95	10,90	173,86
04.03.04	m Tub PP-R pressió,DN=40x4,5mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo								
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x4,5 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.								
	GENERAL		35,60	1,10		39,16			
							39,16	16,96	664,15
04.03.05	m Tub PP-R pressió,DN=50x5,6mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo								
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x5,6 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.								
	GENERAL		128,50	1,10		141,35			
							141,35	24,35	3.441,87

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.03.06	m Tub PP-R pressió,DN=63x7,1mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo								
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x7,1 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.								
	GENERAL	51,4	1,10			56,54			
							56,54	32,71	1.849,42
04.03.07	m Tub PP-R pressió,DN=75x8,4mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo								
	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x8,4 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.								
	GENERAL		42,30	1,10		46,53			
							46,53	46,00	2.140,38
04.03.08	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN20)								
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 " i un gruix mínim de 25 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).								
	GENERAL		134,50	1,10		147,95			
							147,95	17,29	2.558,06
04.03.09	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN25)								
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/4 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).								
	GENERAL		23,70	1,10		26,07			
							26,07	21,11	550,34
04.03.10	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN32)								
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/4 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).								
	GENERAL		14,50	1,10		15,95			
							15,95	23,40	373,23
04.03.11	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN40)								
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/2 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).								
	GENERAL		35,60	1,10		39,16			
							39,16	25,98	1.017,38
04.03.12	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN50)								
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 2 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).								
	GENERAL		35,60	1,10		39,16			
							39,16	27,30	1.069,07
04.03.13	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN65)								
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 2 1/2 " i un gruix mínim de 40 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).								
	GENERAL		51,40	1,10		56,54			
							56,54	30,18	1.706,38

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.03.14	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN75)								
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 3 " i un gruix mínim de 40 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).								
	GENERAL		42,30	1,10		46,53			
							46,53	34,40	1.600,63
04.03.15	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica manta i xapa alumini ext.								
	Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb manta i un gruix mínim de 50 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva). Inclou revestiment amb xapa d'alumini exterior.								
	Coquilla de lana de roca, de 60 mm de diámetro interior y 50 mm de espesor; con un corte longitudinal para facilitar su montaje, con uso en instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.								
	16,11								
	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de tuberías previamente aisladas.								
	21,76								
	GENERAL		42,30			42,30			
							42,30	59,28	2.507,54
04.03.16	u Purgador automàticaire,llautó,vertical+vàlvula d'obturació,D=3/8								
	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat								
	GENERAL	8				8,00			
							8,00	20,52	164,16
04.03.17	u Compensadors dilatació								
	Subministrament i col·locació d'un compensadir de dilatació de llautó muntat entre tubs. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació del mateix. Ubicació i diàmetres indicats en plànols.								
	GENERAL	6				6,00			
							6,00	53,42	320,52
04.03.18	m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 20x2.5								
	Tub de polietilè multicapa 20x2.5, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.								
	ALIMENTACIÓ FANCOILS	15	3,00	1,10		49,50			
							49,50	23,51	1.163,75
04.03.19	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1,PN=25								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	OMPLERTES	4				4,00			
	COMPENSACIÓ COLECTORS	2				2,00			
							6,00	16,60	99,60
04.03.20	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/4,								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	ESQUEMA PRINCIPI	12				12,00			
							12,00	23,11	277,32

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.03.21	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/2,								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	ESQUEMA PRINCIPI	12				12,00			
							12,00	28,46	341,52
04.03.22	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2",								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	ESQUEMA PRINCIPI	12				12,00			
							12,00	34,34	412,08
04.03.23	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2"1/2,								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	ESQUEMA PRINCIPI	8				8,00			
							8,00	40,98	327,84
04.03.24	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=3"								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	ESQUEMA PRINCIPI	8				8,00			
							8,00	52,36	418,88
04.03.25	u Vàlvules i accessoris especials esquema principi fontaneria								
	Suministre i instal·lació de vàlvules i accessoris descrits en esquema de principi que no es trobin inclosos en les partides anteriorment descrites.								
	GENERAL	1				1,00			
							1,00	2.464,31	2.464,31
04.03.26	u Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN75,T.màx=90°C,a								
	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 75 mm de diàmetre nominal, embridat', per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.								
	FRED	1				1,00			
							1,00	938,95	938,95
04.03.27	u Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN65,T.màx=90°C,a								
	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, embridat', per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.								
	CALOR	1				1,00			
							1,00	858,33	858,33
04.03.28	u Vàlvula papallona 2 vies,DN 40 mm kvs=420,PN10bar,fosa,servomoto								
	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 40 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada.								
	Inclou part proporcional de comandament 1-0-2 auto-man.								
	FRED	2				2,00			
	CALOR	2				2,00			
							4,00	348,24	1.392,96

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.03.29	u Vàlvula papallona 2 vies,DN 50 mm kvs=420,PN10bar,fosa,servomoto								
	Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 50 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada.								
	Inclou part proporcional de comandament 1-0-2 auto-man.								
	FRED	2				2,00			
	CALOR	2				2,00			
							4,00	413,68	1.654,72
04.03.30	u Col·lector doble d=125 calor								
	Suministre i instal·lació de col·lector doble DN125 de diàmetre per a calor, amb les vàlvules i accessoris indicats en esquema de principi. Amb vàlvula de compensació entre impulsió i retorn. Col·locat i connectat.								
	Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou suportació. Totalment muntat, instal·lat i amb aïllament segons RITE.								
	CALOR	1				1,00			
							1,00	1.403,83	1.403,83
04.03.31	u Col·lector doble d=150 calor								
	Suministre i instal·lació de col·lector doble DN150 de diàmetre per a calor, amb les vàlvules i accessoris indicats en esquema de principi. Amb vàlvula de compensació entre impulsió i retorn. Col·locat i connectat.								
	Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou suportació. Totalment muntat, instal·lat i amb aïllament segons RITE.								
	FRED	1				1,00			
							1,00	1.448,40	1.448,40
	TOTAL SUBCAPITOL 04.03 CANONADES I ACCESSORIS...								34.330,19
	SUBCAPITOL 04.04 TERRA RADIANT EXISTENT								
04.04.01	u Revisió estanquitat instal·lació terra radiant existent								
	Partida per la comprovació de la estanqueitat del sistema de terra radiant existent mitjançant prova segons RITE i emissió de certificat acreditatiu.								
	Inclou part proporcional de petit material necessari per permetre fer la prova.								
	TERRA RADIANT	1				1,00			
							1,00	494,92	494,92
	TOTAL SUBCAPITOL 04.04 TERRA RADIANT EXISTENT.....								494,92
	SUBCAPITOL 04.05 AJUDES DE PALETA								
04.05.01	u Ajudes de Paleta								
	Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació de Climatització.								
	GENERAL	1				1,00			
							1,00	734,54	734,54
	TOTAL SUBCAPITOL 04.05 AJUDES DE PALETA.....								734,54
	TOTAL CAPITOL 04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ								152.695,71

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 05 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA								
	SUBCAPITOL 05.01 SANITARIS I AIXETES								
05.01.01	u Plat de dutxa rectangular,de material acrílic,1550x900mm,color b								
	Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1550x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment.								
	HABITACIONS	8				8,00			
							8,00	231,76	1.854,08
05.01.02	u Inodor porcellana,horitzontal,cisterna,blanc,preu alt,col.amb fi								
	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació								
	HABITACIONS	8				8,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00			
							10,00	310,47	3.104,70
05.01.03	u Urinari porcellana,amb sifó incorporat,blanc,preu alt,col.amb fi								
	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals								
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00			
							1,00	159,62	159,62
05.01.04	u Aigüera planxa d'acer inoxidable,dues piques,Lde 70 a 80cm,brill								
	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, col·locada sobre moble								
	OFFICE	1				1,00			
							1,00	96,56	96,56
05.01.05	u Lavabo mural porcellana,senzill,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt,co								
	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals								
	HABITACIONS	8				8,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00			
							10,00	127,05	1.270,50
05.01.06	u Desguàs sifònic per a plat de dutxa,llautó,D=30mm,connectat a la								
	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació								
	HABITACIONS	8				8,00			
							8,00	40,99	327,92
05.01.07	u Sifó botella+vàlv.ventil. per a lavabo,ABS,cromat,D=40mm,flux 2,								
	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació								
	HABITACIONS	8				8,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00			
							10,00	42,48	424,80
05.01.08	u Desguàs recte per a urinari mural,llautó,D=3/4",roscat								
	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4", roscat a un sifó de llautó cromat								
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1				1,00			
							1,00	15,67	15,67
05.01.09	u Sifó de botella p/per a aigüera de dues piques,PVC,D=40mm,connec								
	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC								
	OFFICE	1				1,00			
							1,00	17,62	17,62
05.01.10	u Mampara de dutxa lateral panell fixe								
	Mampara lateral fixa per dutxa, de 801 a 850 mm de ample i 2000 mm d'alçada, de vidre transparent amb perfils d'alumini acabat plata, inclou elements de fixació.								
	HABITACIONS	8				8,00			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							8,00	374,40	2.995,20
								TOTAL SUBCAPITOL 05.01 SANITARIS I AIXETES.....	10.266,67
	SUBCAPITOL 05.02 ACCESSORIS DE BANY								
05.02.01	u Porta-rotlles								
	Porta-rotlles acer inoxidable mate. A definir per la propietat i la DF.								
	HABITACIONS	8				8,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00			
							10,00	14,97	149,70
05.02.02	u Barra p/tovallola,acer inoxidable,secció quadrada 18mm,fond.=40m								
	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques								
	HABITACIONS	8	1,00			8,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2	1,00			2,00			
							10,00	24,84	248,40
05.02.03	u Dosif.vert.,118x206x68 mm,capac.1,1kg,acer inox.,col.fix.mecàniq								
	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques								
	HABITACIONS	8				8,00			
	SALA ESTAR I RECEPCIÓ	2				2,00			
							10,00	64,06	640,60
								TOTAL SUBCAPITOL 05.02 ACCESSORIS DE BANY.....	1.038,70
	SUBCAPITOL 05.03 CANONADES I EQUIPS								
05.03.01	u Acumulador ACS 600l, tank in tank ACV								
	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat.								
	DIpòsit tank in tank ACV 600 litres:								
	Interacumulador inoxidable modelo HR s 600 de la marca ACV. Interacumulador de ACS con sistema tank in tank, de intercambiador en acero inoxidable 304L. Aislamiento desmontable de espuma de poliuretano flexible de 100 mm. con envolvente de vinilo con cremallera. Capacidad total 606 litros capacidad secundario 445 litros capacidad primario 161 litros. Producción de ACS de 3437 litros en la primera hora con un salto térmico de 30ºC. Potencia absorbida de 71 kW. Superficie de intercambio de 3,58 m2. Montaje en posición suelo. Peso en vacío 240 kg. Dimensiones 845 x 1895 mm diámetro x altura. Pérdidas térmicas estáticas 123 W.								
	Kit termostato y termómetro para HR.								
	Inclou mitjans d'elevació i transport fins a ubicar-lo a lloc. Totalment instal·lat i en funcionament segons esquema de principi.								
	SALA INSTAL·LACIONS	1				1,00			
							1,00	4.485,63	4.485,63

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.03.02	u Bomba de calor MITSUBISHI ELECTRIC EW-HT /0152								
	Suministre i instal·lació de bomba de calor tipus BOOSTER aigua-aigua de la marca MITSUBISHI ELECTRIC, model EW-HT /0152 o similar equivalent.								
	INTERCAMBIADOR DE USUARIOS								
	Tipo de fluido AGUA								
	Glicol % 0								
	Factor de ensuciamiento m2K/kW 0,018								
	Temperatura entrada fluido (calefaccion) ‹C 70,00								
	Temperatura salida fluido (calefaccion) ‹C 78,00								
	Caudal l/s 2,145								
	Perdida de carga. kPa 23,9								
	INTERCAMBIADOR DE FUENTE								
	Tipologia fluido AGUA								
	Glicol % 0								
	Ensuciamiento m2K/kW 0,018								
	Temperatura entrada fluido (calefaccion) ‹C 45,00								
	Temperatura salida fluido (calefaccion) ‹C 40,00								
	Caudal l/s 2,616								
	Perdida de carga. kPa 45,4								
	CALEFACCIÓN (EN14511)								
	Potencia termica total kW 70,40								
	Potencia absorbida compresores (calefaccion) kW 17,00								
	Potencia absorbida total kW 17,60								
	COP kW/kW 4,010								
	SCOP								
	SCOP Official (Reg. 813/2013 UE)								
	TEMPERATURA MEDIA								
	Tipo de clima Average								
	Temperatura de la aplicacion ‹C 55								
	Tipo de caudal Fijo								
	Tipo de temperatura Variable								
	Temperatura bivalente ‹C -7,0								
	PDesign kW 38,6								
	Qhe kWh 24414								
	SCOP 3,27								
	Rendimiento ƒÅs % 123								
	Clase de eficiencia estacional A+								
	Inclou mitjans d'elevació, suportació, plataforma de formigó o bigues metàl·liques pel recolzament.								
	Inclou part proporcional d'elements antivibratoris, desaigue, elements de connexió i posada en marxa.								
	Totalment muntada i funcionant.								
	PRODUCCIÓ ACS	1				1,00			
							1,00	12.648,15	12.648,15
04.03.18	m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 20x2.5								
	Tub de polietilè multicapa 20x2.5, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.								
	Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.								
	GENERAL		312,00	1,10		343,20			
							343,20	23,51	8.068,63
05.03.03	m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 25x2,5								
	Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.								
	Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.								
	GENERAL		20,50	1,10		22,55			
							22,55	26,11	588,78

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.03.04	m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 32x3								
	Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMA-FLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.								
	GENERAL		24,00	1,10		26,40			
							26,40	32,30	852,72
05.03.05	m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 40x4								
	Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMA-FLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.								
	GENERAL		26,50	1,10		29,15			
							29,15	44,38	1.293,68
05.03.06	m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 50x4								
	Tub de polietilè multicapa 50x4, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMA-FLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.								
	GENERAL		6,50	1,10		7,15			
	ESCOMESA		49,50	1,10		54,45			
							61,60	70,26	4.328,02
05.03.07	m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 63x6								
	Tub de polietilè multicapa 63x6, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMA-FLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.								
	GENERAL		12,00	1,10		13,20			
							13,20	83,28	1.099,30
05.03.08	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=3/4,PN=								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	GENERAL	19				19,00			
							19,00	12,00	228,00
04.03.19	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1,PN=25								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	GENERAL	8				8,00			
							8,00	16,60	132,80
04.03.20	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1''1/4,								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	GENERAL	6				6,00			
							6,00	23,11	138,66
04.03.21	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1''1/2,								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	GENERAL	6				6,00			
							6,00	28,46	170,76
04.03.22	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2",								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								
	GENERAL	4				4,00			
							4,00	34,34	137,36
04.03.23	u Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2''1/2,								
	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	GENERAL	3				3,00			
							3,00	40,98	122,94
05.03.09	u Vàlvula reductora de pressió amb rosca,DN=2'',PN=25bar,difer.ent								
	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment								
	ESCOMESA	1				1,00			
							1,00	139,07	139,07
05.03.10	u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2'' de diàmetre no								
	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2'' de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment								
	ESCOMESA	1				1,00			
							1,00	43,47	43,47
05.03.11	u Valv.equilib.rosca.d25mm,Kvs=8,7,ametall,preajust cabal,preses p								
	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada								
	RECIRCULACIÓ	1				1,00			
							1,00	64,17	64,17
05.03.12	u Vàlvula termostàtica mescladora,bronze,DN=20mm,rosca,a/vàlv.bloq								
	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada								
	MESCLA DORA ACS	1				1,00			
							1,00	410,36	410,36
05.03.13	u Filtre colador,llautó,DN=1''1/2,PN=16bar,roscat,munt.superficial								
	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment								
	ESCOMESA	1				1,00			
							1,00	29,17	29,17
04.03.25	u Vàlvules i accessoris especials esquema principi fontaneria								
	Suministre i instal·lació de vàlvules i accessoris descrits en esquema de principi que no es trobin inclosos en les partides anteriorment descrites.								
	GENERAL	1				1,00			
							1,00	2.464,31	2.464,31
05.03.14	u Bomba Recirculació ACS								
	Suministre i instal·lació de bomba circuladora per la recirculació de l'aigua calenta sanitària. GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150 o similar. Alimentació 230V, rotor d'acer inoxidable. Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...) Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.								
	RECIRCULACIÓ ACS	1				1,00			
							1,00	1.540,50	1.540,50
05.03.15	u Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN50,T.màx=90°C,a								
	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, roscat, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.								
	PRODUCCIÓ ACS	2				2,00			
							2,00	782,45	1.564,90

TOTAL SUBCAPITOL 05.03 CANONADES I EQUIPS 40.551,38

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 05.04 AJUDES DE PALETA								
05.04.01	u Ajudes de paleta								
	Partida d'ajudes de paleteria per la instal·lació de fontaneria, obertura i tancament de regates, perforacions a parets, etc.								
	GENERAL	1				1,00			
							1,00	441,12	441,12
	TOTAL SUBCAPITOL 05.04 AJUDES DE PALETA.....								441,12
	TOTAL CAPITOL 05 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA.....								52.297,87

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS								
06.01	U GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS								
	Partida corresponent a la gestió de residus generats per les instal·lacions, corresponent a un 0,25% del PEM.								
	gestió de residus	1				1,00			
							1,00	724,89	724,89
	TOTAL CAPITOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS.....								724,89

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 07 CONTROL DE QUALITAT								
07.01	U CONTROL DE QUALITAT								
	Partida corresponent al control de qualitat de les instal·lacions (entrega de docuementació final dels materials instal·lats, cartes de suministrament, homologacions així com els certificats d'instal·lació corresponents) corresponent a un 0,5% del PEM.								
	Gestió de Residus	1				1,00			
							1,00	1.449,78	1.449,78
	TOTAL CAPITOL 07 CONTROL DE QUALITAT								1.449,78

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT								
08.01	u Seguretat i Salut a obra								
	Partida corresponent a seguretat i salut corresponent a un 0,5% del PEM.								
	Seguretat i Salut	1				1,00			
							1,00	1.449,78	1.449,78
	TOTAL CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT.....								1.449,78
	TOTAL.....								294.603,21

QUADRE DE PREUS 1

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 INSTAL.LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I EVACUACIÓ D'OCUPANTS			
01.01	u	Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície,mu	38,37
		Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment. Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament. TRENTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
01.02	u	Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-1	18,17
		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. Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament. DIVUIT EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
01.03	u	Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,multitò,IP-54	30,20
		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'exterior. Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament. TRENTA EUROS amb VINT CÈNTIMS	
01.04	u	Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,senyal llumi.	59,06
		Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament. CINQUANTA-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS	
01.05	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb d	323,89
		Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
01.06	u	BIE-25,armari xapa pintada,porta amb acer+vidre,(mànega 20m)p/c	449,41
		Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta amb marc d'acer cega , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou part proporcional de canonada d'alimentació i accessoris. Totalment muntada i en funcionament. QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
01.07	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup	46,13
		Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret QUARANTA-SIS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
01.08	u	Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret	78,19
		Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret SETANTA-VUIT EUROS amb DINOU CÈNTIMS	
01.09	u	Retol seny. sortida habitual,224x224mm2,panell PVC,gruix=0,7mm,f	9,61
		Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical NOU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
01.10	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 1 1/4"	25,38

Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN= 40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.

VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

01.11	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 2"	35,00

Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN= 50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.

TRENTA-CINC EUROS

01.12	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 2 1/2"	41,48

Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2 1/2" de mida de rosca (DN= 65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.

QUARANTA-UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

01.13	u	Grup de pressió aigua contraincendis motobomba + jockey	11.862,13

Grupo de presión de agua contra incendios, **AFU21MT32-200/7,2 DJ EBARA**, formado por una Motobomba principal diésel modelo **MT32-200/7,2** accionada con **MOTOR DIESEL** con una potencia de 7**.2 CV**. Dos baterías, depósito de combustible para 2 horas de autonomía, una bomba auxiliar jockey **CVM A/18**, de 1**.3 kW**, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de poli carbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44; depósito hidroneumático de **20 litros timbrado a 10 Bar**; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba; manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro **2"** S/DIN 2440 con imprimación en rojo RAL 3000, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico.

Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica según NORMA **UNE 23-500:2021 Abastecimiento Sencillo para BIE.**

Capacitat de bombeig de 12.000l/h a 80mca.

ONZE MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
01.14	u	Bateria de 4 dipòsits de 3000 litres cadascun (12.000 litres)	6.297,55

BATERÍA DE 4 DEPÓSITOS DE 3.000 LTS. (UD) PARA RESERVA AGUA CONTRA INCENDIOS (TOTAL 12 M3)
Diseñadas para disponer de una volumen de agua acumulada que responda ante un posible incendio, estas baterías de depósitos están desarrolladas para su aplicación como fuente de agua en Grupos de Bombeo para Sistemas Contra Incendios.
Características
. Conjunto de depósitos preparados para ser unidos por la brida de vaciado y un sistema de llenado por un único depósito; el resto de depósitos de la batería se llena por vasos comunicantes.
. Cubre una de las grandes necesidades ante una falta de abastecimiento de agua, que son las emergencias por incendios en instalaciones.
. Típica disposición para sistemas de extinción de BIEs de 25 mm.
. Manejabilidad para poder ser transportados e instalados en ubicaciones de difícil acceso.
. Batería contra incendios de 12.000 l volumen mínimo a acumular para un sistema contra incendios según CTE DB SI) , formada por cuatro depósitos de 3.000 l para ser unidos en serie.

Incluye bateria de descarga uniendo los depositos y accesorios de conexión y montaje.
Incluye medios de elevación necesarios para su correcta ubicación e instalación.

SIS MIL DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

01.15	u	Ajudes de paleta	367,27

Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació PCI.

TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

01.16	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa 450x200mm	212,24

Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.

DOS-CENTS DOTZE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

01.17	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa 550x250mm	281,05

Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.

DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb CINC CÈNTIMS

01.18	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa DN125	140,49

Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm diàmetre col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.

CENT QUARANTA EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

SUBCAPITOL 02.01 Enllumenat

02.01.01 u Downlight encast LED 14W IP44 On Off 4000ºK 38,22

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 14 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, grau de protecció IP44, encastat

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

TRENTA-VUIT EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

02.01.02 u Downlight encast LED 22W IP44 On Off 4000ºK 55,29

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, encastat

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

02.01.03 u Pantalla.estanca LED 50W 1500mm long. On Off 4000ºK IP65 92,58

Llumenera tipus pantalla estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, grau de protecció IP65, muntada superficialment. 4000ºK

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

02.01.04 u Downlight tipus dicroica LED 7,5W On Off 4000ºK Wide Flood 34,03

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, encastat

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

TRENTA-QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS

02.01.05 u Aplic LED per exteriors, IP44 o superior, a definir 39,77

Llum decoratiu superfície tipus aplic amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma i potència a definir, òptica d'alumini especular amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP44 o superior, de superfície.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

02.01.06 u Balisa LED exterior 3W IP44 o superior a definir 31,23

Llum decoratiu superfície tipus aplic amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma i potència a definir, òptica UGR =19, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP44 o superior, a encastar.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

TRENTA-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 02.02 Força Electromotriu

02.02.01 u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta — 15,63

Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada SIMON 270 blanc o similar equivalent.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

QUINZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

02.02.02 u InterrComm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat — 10,14

Suministre i instal·lació de Interuuptor simple / commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

DEU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

02.02.03 u InterrComm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,IP44 — 11,75

Suministre i instal·lació de Interuuptor simple / commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat. IP44

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

ONZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

02.02.04 u Punt de treball 4 endolls i 2 preses de veu i dades RJ45 — 119,14

Suministre i instal·lació de punt de treball encastat, format per 4 endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, i 2 preses RJ45 preu alt, encastada.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

CENT DINOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

02.02.05 u Punt de treball 2 endolls i 1 presa de veu i dades RJ45 — 74,55

Suministre i instal·lació de punt de treball encastat, format per 4 endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, i 2 preses RJ45 preu alt, encastada.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

SETANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

02.02.06 u Caixa general de protecció i mesura polièster,280x550x190mm,1 co — 117,30

Suministre i instal·lació de caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment 400A ESQ9.

Inclou fusibles i part proporcional d'accessoris de connexió i muntatge.

CENT DISSET EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

02.02.07 u CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,+IGA 160A,s/protect — 957,38

Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, inclou proteccions indicades en esquema unifilar, col·locat superficialment.

Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge i connexió.

NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

02.02.08 u Quadre Distribució General — 2.517,96

Suministre i instal·lació de quadre general de distribució segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 30% d'espai. Retolació indeleble.

Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.

DOS MIL CINC-CENTS DISSET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
02.02.09	u	Quadre Distribució Planta Primera	4.784,67

Suministre i instal·lació de subquadre per habitacions segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 20% d'espai. Retolació indeleble.

Armari de plàstic. Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.

QUATRE MIL SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

02.02.10	u	Subquadre Habitacions	704,16

Suministre i instal·lació de subquadre per habitacions segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 20% d'espai. Retolació indeleble.

Armari de plàstic. Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.

SET-CENTS QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS

SUBCAPITOL 02.03 Cablejat i canalitzacions

02.03.01	m	Safata reixaamb coberta i separadors acer galvanitzat en calent,	45,56

Suministre i instal·lació de safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. Inclou separador per instal·lació de veu i dades.
Inclou cable de terres despullat de 35mm2 durant el seu recorregut.

QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

02.03.02	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat	2,28

Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

02.03.03	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,encastat	2,46

Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

DOS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

02.03.04	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,encastat	2,66

Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

DOS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

02.03.05	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V,encastat	2,87

Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

DOS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

02.03.06	m	Tub corbable corrugat polietilè,doble capa,DN=125mm,28J,450N,com	5,62

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

CINC EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

02.03.07	m	Canal aïllant PVC p/mecanismes lateral llis,190x54mm	22,94

Canal aïllant de PVC per a mecanismes, amb lateral llis, de 190x54 mm, muntada superficialment. Clipatge directe de mecanismes 45x45. Color blanc.

Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i muntatge.

VINT-I-DOS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.03.08	m	Cable conductor de coure 1x1,5mm2	0,86

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.

Inclou part proporcional d'elements de connexió i derivació.

ZERO EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
02.03.09	m	Cable conductor de coure 1x2,5mm2	1,19
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal	
		UN EUROS amb DINOU CÈNTIMS	
02.03.10	m	Cable conductor de coure 4x1x95mm2+T	93,43
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 5x1x95 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.	
		NORANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	
02.03.11	m	Cable conductor de coure 4x1x120mm2+T	150,01
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 4x1x120mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.	
		CENT CINQUANTA EUROS amb UN CÈNTIMS	
02.03.12	m	Cable conductor de coure 3x4mm2+T	5,68
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 3x6mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.	
		CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
02.03.13	m	Cable conductor de coure 3x6mm2+T	6,36
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 3x6mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.	
		SIS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 02.04 Ajudes de paleta			
02.04.01	u	Ajudes de paleta	367,27
		Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació Electricitat.	
		TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS ESPECIALS

SUBCAPITOL 03.01 Veu i Dades

03.01.01 m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.fl 2,66

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Inclou canalització i accessoris de connexió i derivació

DOS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

03.01.02 u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu 416,95

Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 12 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament.

Inclou regleta endolls, safata pasacables, ventiladors, porta amb vidre i pany. Totalment muntat i en funcionament.

QUATRE-CENTS SETZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

03.01.03 u Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/ 290,86

Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

DOS-CENTS NORANTA EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

03.01.04 u Router 1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps 116,62

Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19'', amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

CENT SETZE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

03.01.05 u Antena interior inalàmbrica,omnidireccional,2,4/5 GHz,5dBi,a/acc 146,93

Antena interior d'acces inalambric, omnidireccional, de 2,4 i 5 GHz, de 5 dBi de guany, instal.lada superficialment i connectada

CENT QUARANTA-SIS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

03.01.06 u Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d' 38,39

Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

TRENTA-VUIT EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

03.01.07 u Connector per a transmissió de veu i dades,RJ45,categoria 6 U/UT 12,68

Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample

DOTZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 03.02 Videoporter

EP256C90 u Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a 371,01

Suministre i instal·lació de monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat.

Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.

TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb UN CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL 03.03 CCTV			
EPA1U140	u	Càmera fixa p/CTTV,color, CCD1/3",res=540 lin,>=0,5lux,(F1.2),C	205,80
		Càmera fixa per a circuit tancat de TV (IP), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa. Inclou part proporcional de cablejat i canalització fins a grabador ubicat al Rack de planta. Accessoris per intemperie quan el muntatge sigui en exteriors.	
		DOS-CENTS CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
EPACU100	u	Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB	723,06
		Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat	
		SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb SIS CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 03.04 Ajudes de paleta			
03.02.01	u	Ajudes de paleta	367,27
		Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació Veu i Dades.	
		TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ			
SUBCAPITOL 04.01 MAQUINÀRIA I EQUIPS			

CODI	UD	RESUM	PREU
04.01.01	u	Bomba de calor MITSUBISHI ELECTRIC NX-Q-G06/SL 0704	51.600,35

Suministre i instal·lació de bomba de calor tipus aire-aigua de la marca **MITSUBISHI ELECTRIC NX-Q-G06/SL 0704** o similar equivalent.

INTERCAMBIADOR DE ENFRIAMIENTO USUARIOS
Tipo de fluido AGUA
Glicol % 0
Factor de ensuciamiento m²K/kW 0,018

REFRIGERACIÓN
Temperatura entrada fluido (refrigeración) °C 12,00
Temperatura salida fluido (refrigeración) °C 7,00
Caudal l/s 7,332
Pérdida de carga. kPa 36,6
Presión estática útil nominal kPa 125

REFR. + REC.
Fluid inlet temperature (cooling + heat recovery) °C 12,00
Fluid outlet temperature (cooling + heat recovery) °C 7,00
Caudal l/s 7,927
Pérdida de carga. kPa 42,8

INTERCAMBIADOR DE CALOR USUARIOS
Tipología fluido AGUA
Glicol % 0
Ensuciamiento m²K/kW 0,018

CALEFACCIÓN
Temperatura entrada fluido (calefacción) °C 40,00
Temperatura salida fluido (calefacción) °C 45,00
Caudal l/s 6,537
Pérdida de carga. kPa 31,6
Presión estática útil nominal kPa 135

REFR. + REC.
Fluid inlet temperature (cooling + heat recovery mode) °C 40,00
Fluid outlet temperature (cooling + heat recovery mode) °C 45,00
Caudal l/s 10,41
Pérdida de carga. kPa 80,0

AMBIENTE
Temperatura aire (refrigeración) °C 35,0
Temperatura aire (calefacción) °C -4,0

REFRIGERACIÓN (EN14511)
Potencia frigorífica kW 153,8
Potencia absorbida compresor kW 59,53
Potencia absorbida ventiladores modo chiller kW 3,60
Potencia absorbida total kW 63,80
EER kW/kW 2,410
ESEER EN14511 kW/kW 3,900

REFRIGERACIÒN CON RECUPERACIÒN TOTAL (EN 14511 VALUE)
Potencia frigorifica kW 167,3
Potencia termica al recuperador kW 215,7
Potencia absorbida total kW 53,80
TER kW/kW 7,119

CALEFACCIÓN (EN14511)
Potencia termica total kW 120,5
Potencia absorbida compresores (calefaccion) kW 49,30
Potencia absorbida ventiladores modo Bomba de calor kW 3,60
Potencia absorbida total kW 52,40
COP kW/kW 2,300

CODI	UD	RESUM	PREU

Inclou mitjans d'elevació, suportació, plataforma de formigó o bigues metàl·liques pel recolzament.
Inclou part proporcional d'elements antivibratoris, desaigues, elements de connexió i posada en marxa.

Totalment muntada i funcionant.

CINQUANTA-UN MIL SIS-CENTS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

04.01.02 u Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH 41V 2T G 994,65

Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix.

També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris.

Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat.

Totalment instal·lat i en funcionament.

NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

04.01.03 u Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH 41V 2T G 1.028,79

Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix.

També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris.

Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat.

Totalment instal·lat i en funcionament.

MIL VINT-I-VUIT EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

04.01.04 u Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 602M HEE NCH 41V 2T G 1.074,31

Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 602M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix.

També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris.

Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat.

Totalment instal·lat i en funcionament.

MIL SETANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
04.01.05	u	Recuperador de calor TECNA RCE-2300-H-EC	6.789,59

Suministre i instal·lació de recuperador de calor TECNA RCE 2300-H-EC o similar equivalent. Amb un cabal nominal de 2300m3/h, filtració F6+F8. Comunicació ModBus.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització, comandament, connexió de conductes, desaigue i tot el necessari pel seu correcte funcionament.

Inclou mitjans d'elevació i transport. Totalment muntat i instal·lat.

SIS MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

04.01.06	u	Recuperador de calor TECNA RCE-3800-H-EC	9.242,15

Suministre i instal·lació de recuperador de calor TECNA RCE-3800-V-EC o similar equivalent. Amb un cabal nominal de 3800m3/h, filtració F6+F8. Comunicació ModBus. Muntatge en vertical en exterior. Amb "tejadillo".

Inclou part proporcional de cablejat, canalització, comandament, connexió de conductes, desaigue i tot el necessari pel seu correcte funcionament.

Inclou mitjans d'elevació i transport. Totalment muntat i instal·lat.

NOU MIL DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

04.01.07	u	Bomba Circuladora Secundari Calor/Fred HABITACIONS	1.750,10

Suministre i instal·lació de bomba circuladora pel secundari calor/fred circuit Habitacions. GRUNDFOS MAGNA1 32-60 F o similar. Alimentació 230V.

Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...)

Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.

MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS amb DEU CÈNTIMS

04.01.08	u	Bomba Circuladora Secundari Calor/Fred SALA ESTAR I RECEPCIÓ	1.892,36

Suministre i instal·lació de bomba circuladora pel secundari calor/fred circuit Habitacions. GRUNDFOS MAGNA1 32-120 o similar. Alimentació 230V.

Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...)

Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.

MIL VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

04.01.09	u	Dipòsit d'expansió50l,planxa d'acer,membrana elàst.,pressió màx=	122,64

Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4'', col·locat roscat

Inclou vàlvula de seguretat i buidat. Inclou clau de tall sense maneta per poder-lo seccionar en cas d'avaria.

CENT VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.01.10	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de	1.503,50

Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2'', de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat.

Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou accessoris de connexió i instal·lació segons indicat en esquema de principi.

MIL CINC-CENTS TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
04.01.11	u	Termòstat Ambient ModBus	137,68

Termòstat electronic, d'ambient, per a fan-coil 2 tubs i ventilador HEE. selector hivern/estiu, regulació de velocitats, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat muralment. Comunicació ModBus.
Inclou part proporcional de cablejat i canalització per connectar a vàlvules i a fancoil.

CENT TRENTA-SET EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.02 CANALITZACIÓ I DIFUSIÓ AIRE CLIMATITZACIÓ I AIRE PRIMARI

04.02.01	u	Difusor rotacional MADEL AXO-SR 400	128,36

Subministrament i col·locació d'un difusor rotacional de la marca MADEL model AXO-SR 400 (T15 o T24) en funció del fals sostre, amb dimensions segons plànols adjunts, amb cargol central, plènum aíllat termoacústicament i pont de muntatge. Disposa d'un regulador de cabal d'accionament manual.
Inclou la part proporcional dels accessoris de connexió i fixació del mateix.

CENT VINT-I-VUIT EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

04.02.02	u	Reixa retorn aire MADEL DMT KLIN 600x600mm	139,03

Subministrament i col·locació d'una reixa rectangular pel retorn d'aire d'aletes horitzontals fixes a 45º, de la marca MADEL DMT-KLIN o similar equivalent 600x600mm amb filtres G4 incorporats, muntatge a sostre modular amb perfileria vista.

Inclou la part proporcional dels accessoris de connexió i fixació de la mateixa.

CENT TRENTA-NOU EUROS amb TRES CÈNTIMS

04.02.03	u	Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,200x100mm,20m	42,41

Suministre i instal·lació de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge. Plènum, premarcs, colls de connexió i regulació, etc.

QUARANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

04.02.04	u	Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,350x150mm,20m	49,10

Suministre i instal·lació de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 350x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge. Plènum, premarcs, colls de connexió i regulació, etc.

QUARANTA-NOU EUROS amb DEU CÈNTIMS

04.02.05	u	Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galvanitzatpint	23,66

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

VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

04.02.06	u	Reixa linial,ampl.100mm,lacat blanc,long. 3100mm. Lames 0º	215,82

Suministre i instal·lació de reixa linial amb 100mm d'alçada i 3100mm de longitud, lacat blanc, amb plènums de connexió de fibra per impulsió, retorn i extracció, i boques de connexió circular de 63 mm de diàmetre, col·locada verticalment a paret de guix laminat amb premarcs de muntatge.

Inclou part proporcional de plènums de connexió, accessoris i tot el necessari per executar-lo correctament.

DOS-CENTS QUINZE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

04.02.07	u	Difusor linial,2ranures,ampl.=96mm,lacat blanc,D=158mm,llarg.=15	261,71

Difusor linial amb 2 ranures d'alumini extruït de 96 mm d'amplària, lacat blanc, amb plènum de connexió circular d'acer galvanitzat, i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre amb comporta de regulació, de 2000 mm de llargària, muntat encastat al sostre.

Inclou part proporcional de plènums de connexió, accessoris i tot el necessari per executar-lo correctament.

DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
04.02.08	m2	Formació conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW),R>=	34,23

Formació i instal·lació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, muntat encastat en el cel ras.

Inclou mermes, gestos i elements de instal·lació i suportació. Totalment muntats i en funcionament.

TRENTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

04.02.09	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100	18,15

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment.

Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.

DIVUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

04.02.10	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125	18,54

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.

DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.02.11	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160	19,55

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.

DINOU EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

04.02.12	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200	20,09

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.

VINT EUROS amb NOU CÈNTIMS

04.02.13	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250	33,63

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.

TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

04.02.14	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315	34,66

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.

TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

04.02.15	m	Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra100	6,92

Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat.

Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.

SIS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
04.02.16	m	Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra125	7,14
		Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.	
		SET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
04.02.17	m	Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra160	7,39
		Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.	
		SET EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
04.02.18	m	Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra250	8,45
		Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.	
		VUIT EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
04.02.19	u	Comporta circular de regulació manual DN 100/125	24,65
		Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes circulars de 100/125 mm diàmetre nominal. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.	
		VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
04.02.20	u	Comporta circular de regulació manual DN 160	29,39
		Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes circulars de 160 mm diàmetre nominal. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.	
		VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
04.02.21	u	Comporta rectangular de regulació manual 200x150mm	31,41
		Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes rectangulars de 200x150 mm. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.	
		TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
04.02.22	u	Comporta rectangular de regulació manual 300x150mm	36,98
		Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes rectangulars de 300x150 mm. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.	
		TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
EEKN1RM0	u	Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,1000x650mm,aletes Z,.	376,39
		Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou malla antininsectes.	
		TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 04.03 CANONADES I ACCESSORIS

04.03.01 m Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S32,soldat,dific.mitjà,col.fo 5,38

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal.
NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.

CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

04.03.02 m Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S32,soldat,dific.mitjà,col.fo 7,47

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal.
NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.

SET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

04.03.03 m Tub PP-R pressió,DN=32x3,6mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo 10,90

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x3,6 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal.
NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.

DEU EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

04.03.04 m Tub PP-R pressió,DN=40x4,5mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo 16,96

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x4,5 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal.
NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.

SETZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

04.03.05 m Tub PP-R pressió,DN=50x5,6mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo 24,35

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x5,6 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal.
NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.

VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

04.03.06 m Tub PP-R pressió,DN=63x7,1mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo 32,71

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x7,1 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal.
NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.

TRENTA-DOS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

04.03.07 m Tub PP-R pressió,DN=75x8,4mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo 46,00

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x8,4 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal.
NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.

QUARANTA-SIS EUROS

04.03.08 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN20) 17,29

Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 " i un gruix mínim de 25 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).

DISSET EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

04.03.09 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN25) 21,11

Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/4 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).

VINT-I-UN EUROS amb ONZE CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
04.03.10	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN32)	23,40

Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/4 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).

VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

04.03.11	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN40)	25,98

Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/2 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).

VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

04.03.12	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN50)	27,30

Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 2 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).

VINT-I-SET EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

04.03.13	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN65)	30,18

Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 2 1/2 " i un gruix mínim de 40 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).

TRENTA EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

04.03.14	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN75)	34,40

Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 3 " i un gruix mínim de 40 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).

TRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

04.03.15	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica manta i xapa alumini ext.	59,28

Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb manta i un gruix mínim de 50 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).
Inclou revestiment amb xapa d'alumini exterior.

Coquilla de lana de roca, de 60 mm de diámetro interior y 50 mm de espesor; con un corte longitudinal para facilitar su montaje, con uso en instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.

16,11

Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de tuberías previamente aisladas.

21,76

CINQUANTA-NOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

04.03.16	u	Purgador automàticaire,llautó,vertical+vàlvula d'obturació,D=3/8	20,52

Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat

VINT EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
04.03.17	u	Compensadors dilatació	53,42
		Subministrament i col·locació d'un compensadir de dilatació de llautó muntat entre tubs. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació del mateix. Ubicació i diàmetres indicats en plànols.	
		CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
04.03.18	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 20x2.5	23,51
		Tub de polietilè multicapa 20x2.5, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.	
		VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
04.03.19	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1,PN=25	16,60
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		SETZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
04.03.20	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/4,	23,11
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		VINT-I-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
04.03.21	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/2,	28,46
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
04.03.22	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2",	34,34
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		TRENTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
04.03.23	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2"1/2,	40,98
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		QUARANTA EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
04.03.24	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=3"	52,36
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
04.03.25	u	Vàlvules i accessoris especials esquema principi fontaneria	2.464,31
		Suministre i instal·lació de vàlvules i accessoris descrits en esquema de principi que no es trobin inclosos en les partides anteriorment descrites.	
		DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
04.03.26	u	Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN75,T.màx=90°C,a	938,95
		Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 75 mm de diàmetre nominal, embridat', per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.	
		NOU-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
04.03.27	u	Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN65,T.màx=90°C,a	858,33

Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, embridat', per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes.
Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.

VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

04.03.28	u	Vàlvula papallona 2 vies,DN 40 mm kvs=420,PN10bar,fosa,servomoto	348,24

Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 40 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada.

Inclou part proporcional de comandament 1-0-2 auto-man.

TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

04.03.29	u	Vàlvula papallona 2 vies,DN 50 mm kvs=420,PN10bar,fosa,servomoto	413,68

Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 50 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada.

Inclou part proporcional de comandament 1-0-2 auto-man.

QUATRE-CENTS TRETZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

04.03.30	u	Col·lector doble d=125 calor	1.403,83

Suministre i instal·lació de col·lector doble DN125 de diàmetre per a calor, amb les vàlvules i accessoris indicats en esquema de principi. Amb vàlvula de compensació entre impulsió i retorn. Col·locat i connectat.

Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou suportació. Totalment muntat, instal·lat i amb aïllament segons RITE.

MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

04.03.31	u	Col·lector doble d=150 calor	1.448,40

Suministre i instal·lació de col·lector doble DN150 de diàmetre per a calor, amb les vàlvules i accessoris indicats en esquema de principi. Amb vàlvula de compensació entre impulsió i retorn. Col·locat i connectat.

Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou suportació. Totalment muntat, instal·lat i amb aïllament segons RITE.

MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.04 TERRA RADIANT EXISTENT

04.04.01	u	Revisió estanquitat instal·lació terra radiant existent	494,92

Partida per la comprovació de la estanqueitat del sistema de terra radiant existent mitjançant prova segons RITE i emissió de certificat acreditatiu.

Inclou part proporcional de petit material necessari per permetre fer la prova.

QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 04.05 AJUDES DE PALETA

04.05.01	u	Ajudes de Paleta	734,54

Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació de Climatització.

SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 05 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

SUBCAPITOL 05.01 SANITARIS I AIXETES

05.01.01 u Plat de dutxa rectangular,de material acrílic,1550x900mm,color b 231,76

Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1550x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment.

DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

05.01.02 u Inodor porcellana,horitzontal,cisterna,blanc,preu alt,col.amb fi 310,47

Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

TRES-CENTS DEU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

05.01.03 u Urinari porcellana,amb sifó incorporat,blanc,preu alt,col.amb fi 159,62

Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals

CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

05.01.04 u Aigüera planxa d'acer inoxidable,dues piques,Lde 70 a 80cm,brill 96,56

Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, col·locada sobre moble

NORANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

05.01.05 u Lavabo mural porcellana,senzill,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt,co 127,05

Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals

CENT VINT-I-SET EUROS amb CINC CÈNTIMS

05.01.06 u Desguàs sifònic per a plat de dutxa,llautó,D=30mm,connectat a la 40,99

Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

QUARANTA EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

05.01.07 u Sifó botella+vàlv.ventil. per a lavabo,ABS,cromat,D=40mm,flux 2, 42,48

Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació

QUARANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

05.01.08 u Desguàs recte per a urinari mural,llautó,D=3/4",roscat 15,67

Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4", roscat a un sifó de llautó cromat

QUINZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

05.01.09 u Sifó de botella p/per a aigüera de dues piques,PVC,D=40mm,connec 17,62

Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

DISSET EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

05.01.10 u Mampara de dutxa lateral panell fixe 374,40

Mampara lateral fixa per dutxa, de 801 a 850 mm de ample i 2000 mm d'alçada, de vidre transparent amb perfils d'alumini acabat plata, inclou elements de fixació.

TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 05.02 ACCESSORIS DE BANY

05.02.01 u Porta-rotlles 14,97

Porta-rotlles acer inoxidable mate. A definir per la propietat i la DF.

CATORZE EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

05.02.02 u Barra p/tovallola,acer inoxidable,secció quadrada 18mm,fond.=40m 24,84

Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques

VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

05.02.03 u Dosif.vert.,118x206x68 mm,capac.1,1kg,acer inox.,col.fix.mecàniq 64,06

Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques

SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 05.03 CANONADES I EQUIPS

05.03.01 u Acumulador ACS 600l, tank in tank ACV 4.485,63

Acumulador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat.

DIpòsit tank in tank ACV 600 litres:

Interacumulador inoxidable modelo HR s 600 de la marca ACV. Interacumulador de ACS con sistema tank in tank, de intercambiador en acero inoxidable 304L. Aislamiento desmontable de espuma de poliuretano flexible de 100 mm. con envolvente de vinilo con cremallera. Capacidad total 606 litros capacidad secundario 445 litros capacidad primario 161 litros. Producción de ACS de 3437 litros en la primera hora con un salto térmico de 30ºC. Potencia absorbida de 71 kW. Superficie de intercambio de 3,58 m2. Montaje en posición suelo. Peso en vacío 240 kg. Dimensiones 845 x 1895 mm diámetro x altura. Pérdidas térmicas estáticas 123 W.

Kit termostato y termómetro para HR.

Inclou mitjans d'elevació i transport fins a ubicar-lo a lloc. Totalment instal·lat i en funcionament segons esquema de principi.

QUATRE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
05.03.02	u	Bomba de calor MITSUBISHI ELECTRIC EW-HT /0152	12.648,15

Suministre i instal·lació de bomba de calor tipus BOOSTER aigua-aigua de la marca MITSUBISHI ELECTRIC, model EW-HT /0152 o similar equivalent.

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS
Tipo de fluido AGUA
Glicol % 0
Factor de ensuciamiento m2K/kW 0,018
Temperatura entrada fluido (calefaccion) ‹C 70,00
Temperatura salida fluido (calefaccion) ‹C 78,00
Caudal l/s 2,145
Perdida de carga. kPa 23,9

INTERCAMBIADOR DE FUENTE
Tipologia fluido AGUA
Glicol % 0
Ensuciamiento m2K/kW 0,018
Temperatura entrada fluido (calefaccion) ‹C 45,00
Temperatura salida fluido (calefaccion) ‹C 40,00
Caudal l/s 2,616
Perdida de carga. kPa 45,4

CALEFACCIÓN (EN14511)
Potencia termica total kW 70,40
Potencia absorbida compresores (calefaccion) kW 17,00
Potencia absorbida total kW 17,60
COP kW/kW 4,010

SCOP
SCOP Official (Reg. 813/2013 UE)
TEMPERATURA MEDIA
Tipo de clima Average
Temperatura de la aplicacion ‹C 55
Tipo de caudal Fijo
Tipo de temperatura Variable
Temperatura bivalente ‹C -7,0
PDesign kW 38,6
Qhe kWh 24414
SCOP 3,27
Rendimiento ƒÅs % 123
Clase de eficiencia estacional A+

Inclou mitjans d'elevació, suportació, plataforma de formigó o bigues metàl·liques pel recolzament.
Inclou part proporcional d'elements antivibratoris, desaigue, elements de connexió i posada en marxa.

Totalment muntada i funcionant.

DOTZE MIL SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

04.03.18	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 20x2.5	23,51

Tub de polietilè multicapa 20x2.5, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.
Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.

VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

05.03.03	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 25x2,5	26,11

Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.
Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.

VINT-I-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS

05.03.04	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 32x3	32,30

Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.
Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.

TRENTA-DOS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
05.03.05	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 40x4	44,38
		Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus AR-MAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.	
		QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
05.03.06	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 50x4	70,26
		Tub de polietilè multicapa 50x4, ànima d'alumini i Aïllament tipus AR-MAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.	
		SETANTA EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
05.03.07	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 63x6	83,28
		Tub de polietilè multicapa 63x6, ànima d'alumini i Aïllament tipus AR-MAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.	
		VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
05.03.08	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=3/4,PN=	12,00
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		DOTZE EUROS	
04.03.19	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1,PN=25	16,60
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		SETZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
04.03.20	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/4,	23,11
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		VINT-I-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
04.03.21	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/2,	28,46
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
04.03.22	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2",	34,34
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		TRENTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
04.03.23	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2"1/2,	40,98
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		QUARANTA EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
05.03.09	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca,DN=2",PN=25bar,difer.ent	139,07
		Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment	
		CENT TRENTA-NOU EUROS amb SET CÈNTIMS	
05.03.10	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre no	43,47
		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	
		QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
05.03.11	u	Valv.equilib.rosca.d25mm,Kvs=8,7,ametall,preajust cabal,preses p	64,17
		Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	
		SEIXANTA-QUATRE EUROS amb DISSET CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
05.03.12	u	Vàlvula termostàtica mescladora,bronze,DN=20mm,rosca,a/vàlv.bloq	410,36

Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada

QUATRE-CENTS DEU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

05.03.13	u	Filtre colador,llautó,DN=1"1/2,PN=16bar,roscat,munt.superficial	29,17

Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

VINT-I-NOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS

04.03.25	u	Vàlvules i accessoris especials esquema principi fontaneria	2.464,31

Suministre i instal·lació de vàlvules i accessoris descrits en esquema de principi que no es trobin inclosos en les partides anteriorment descrites.

DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

05.03.14	u	Bomba Recirculació ACS	1.540,50

Suministre i instal·lació de bomba circuladora per la recirculació de l'aigua calenta sanitària. GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150 o similar. Alimentació 230V, rotor d'acer inoxidable.

Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...)

Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.

MIL CINC-CENTS QUARANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

05.03.15	u	Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN50,T.màx=90°C,a	782,45

Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, roscat, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes.
Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.

SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

SUBCAPITOL 05.04 AJUDES DE PALETA

05.04.01	u	Ajudes de paleta	441,12

Partida d'ajudes de paleteria per la instal·lació de fontaneria, obertura i tancament de regates, perforacions a parets, etc.

QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS			
06.01	U	GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS	724,89
		Partida corresponent a la gestió de residus generats per les instal·lacions, corresponent a un 0,25% del PEM.	
		SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 07 CONTROL DE QUALITAT			
07.01	U	CONTROL DE QUALITAT	1.449,78

Partida corresponent al control de qualitat de les instal·lacions (entrega de docuementació final dels materials instal·lats, cartes de suministrament, homologacions així com els certificats d'instal·lació correspo-nents) corresponent a un 0,5% del PEM.

MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT			
08.01	u	Seguretat i Salut a obra	1.449,78
		Partida corresponent a seguretat i salut corresponent a un 0,5% del PEM.	
		MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 2

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 01 INSTAL.LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I EVACUACIÓ D'OCUPANTS

01.01 u Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície,mu

Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment.

Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.

Ma d'obra	10,43
Materials	27,94
TOTAL PARTIDA	38,37

01.02 u Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-1

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.

Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.

Ma d'obra	10,43
Materials	7,74
TOTAL PARTIDA	18,17

01.03 u Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,multitò,IP-54

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'exterior.

Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.

Ma d'obra	10,43
Materials	19,77
TOTAL PARTIDA	30,20

01.04 u Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,senyal llumi.

Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.

Ma d'obra	10,43
Materials	48,63
TOTAL PARTIDA	59,06

01.05 u Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb d

Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret

Ma d'obra	52,16
Materials	271,73
TOTAL PARTIDA	323,89

01.06 u BIE-25,armari xapa pintada,porta amb acer+vidre,(mànega 20m)p/c

Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta amb marc d'acer cega , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge.

Inclou part proporcional de canonada d'alimentació i accessoris. Totalment muntada i en funcionament.

Ma d'obra	65,19
Materials	384,22
TOTAL PARTIDA	449,41

01.07 u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup

Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Ma d'obra	8,70
Materials	37,43
TOTAL PARTIDA	46,13

CODI	UD	RESUM	PREU
01.08	u	Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret	
		Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
		Ma d'obra	8,70
		Materials	69,49
		TOTAL PARTIDA	78,19
01.09	u	Retol seny. sortida habitual,224x224mm2,panell PVC,gruix=0,7mm,f	
		Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	
		Ma d'obra	7,01
		Materials	2,59
		TOTAL PARTIDA	9,61
01.10	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 1 1/4"	
		Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN= 40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.	
		Ma d'obra	15,65
		Materials	9,72
		TOTAL PARTIDA	25,38
01.11	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 2"	
		Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN= 50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.	
		Ma d'obra	21,30
		Materials	13,69
		TOTAL PARTIDA	35,00
01.12	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 2 1/2"	
		Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2 1/2" de mida de rosca (DN= 65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.	
		Ma d'obra	21,30
		Materials	20,18
		TOTAL PARTIDA	41,48

CODI	UD	RESUM	PREU

01.13 u Grup de pressió aigua contraincendis motobomba + jockey

Grupo de presión de agua contra incendios, **AFU21MT32-200/7,2 DJ EBARA**, formado por una Motobomba principal diésel modelo **MT32-200/7,2** accionada con **MOTOR DIESEL** con una potencia de 7**.2 CV**. Dos baterías, depósito de combustible para 2 horas de autonomía, una bomba auxiliar jockey **CVM A/18**, de 1**.3 kW**, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de poli carbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44; depósito hidroneumático de **20 litros timbrado a 10 Bar**; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba; manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro **2"** S/DIN 2440 con imprimación en rojo RAL 3000, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico.

Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica según NORMA **UNE 23-500:2021 Abastecimiento Sencillo para BIE.**

Capacitat de bombeig de 12.000l/h a 80mca.

Ma d'obra	130,39
Materials	11.731,75
TOTAL PARTIDA	11.862,13

01.14 u Bateria de 4 dipòsits de 3000 litres cadascun (12.000 litres)

BATERÍA DE 4 DEPÓSITOS DE 3.000 LTS. (UD) PARA RESERVA AGUA CONTRA INCENDIOS (TOTAL 12 M3)
Diseñadas para disponer de una volumen de agua acumulada que responda ante un posible incendio, estas baterías de depósitos están desarrolladas para su aplicación como fuente de agua en Grupos de Bombeo para Sistemas Contra Incendios.
Características
- Conjunto de depósitos preparados para ser unidos por la brida de vaciado y un sistema de llenado por un único depósito; el resto de depósitos de la batería se llena por vasos comunicantes.
- Cubre una de las grandes necesidades ante una falta de abastecimiento de agua, que son las emergencias por incendios en instalaciones.
- Típica disposición para sistemas de extinción de BIEs de 25 mm.
- Manejabilidad para poder ser transportados e instalados en ubicaciones de difícil acceso.
- Batería contra incendios de 12.000 l volumen mínimo a acumular para un sistema contra incendios según CTE DB SI) , formada por cuatro depósitos de 3.000 l para ser unidos en serie.

Incluye bateria de descarga uniendo los depositos y accesorios de conexión y montaje.
Incluye medios de elevación necesarios para su correcta ubicación e instalación.

Ma d'obra	260,78
Materials	6.036,79
TOTAL PARTIDA	6.297,55

CODI	UD	RESUM	PREU
01.15	u	Ajudes de paleta	
		Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació PCI.	
		Ma d'obra	361,87
		Materials	5,43
		TOTAL PARTIDA	367,27
01.16	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa 450x200mm	
		Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.	
		Ma d'obra	17,37
		Materials	194,87
		TOTAL PARTIDA	212,24
01.17	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa 550x250mm	
		Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.	
		Ma d'obra	17,37
		Materials	263,68
		TOTAL PARTIDA	281,05
01.18	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa DN125	
		Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm diàmetre col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.	
		Ma d'obra	17,37
		Materials	123,12
		TOTAL PARTIDA	140,49

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

SUBCAPITOL 02.01 Enllumenat

02.01.01 u Downlight encast LED 14W IP44 On Off 4000ºK

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 14 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, grau de protecció IP44, encastat

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

Ma d'obra	8,69
Materials	29,53
TOTAL PARTIDA	38,22

02.01.02 u Downlight encast LED 22W IP44 On Off 4000ºK

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, encastat

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

Ma d'obra	8,69
Materials	46,60
TOTAL PARTIDA	55,29

02.01.03 u Pantalla.estanca LED 50W 1500mm long. On Off 4000ºK IP65

Llumenera tipus pantalla estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, grau de protecció IP65, muntada superficialment. 4000ºK

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

Ma d'obra	10,86
Materials	81,72
TOTAL PARTIDA	92,58

02.01.04 u Downlight tipus dicroica LED 7,5W On Off 4000ºK Wide Flood

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, encastat

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

Ma d'obra	8,69
Materials	25,34
TOTAL PARTIDA	34,03

02.01.05 u Aplic LED per exteriors, IP44 o superior, a definir

Llum decoratiu superfície tipus aplic amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma i potència a definir, òptica d'alumini especular amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP44 o superior, de superfície.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

Ma d'obra	13,03
Materials	26,74
TOTAL PARTIDA	39,77

02.01.06 u Balisa LED exterior 3W IP44 o superior a definir

Llum decoratiu superfície tipus aplic amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma i potència a definir, òptica UGR =19, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP44 o superior, a encastar.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

Ma d'obra	13,03
Materials	18,20
TOTAL PARTIDA	31,23

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 02.02 Força Electromotriu

02.02.01 u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta

Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada SIMON 270 blanc o similar equivalent.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

Ma d'obra	6,18
Materials	9,45
TOTAL PARTIDA	15,63

02.02.02 u InterrComm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat

Suministre i instal·lació de Interuuptor simple / commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

Ma d'obra	6,18
Materials	3,96
TOTAL PARTIDA	10,14

02.02.03 u InterrComm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,IP44

Suministre i instal·lació de Interuuptor simple / commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat. IP44

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

Ma d'obra	6,18
Materials	5,57
TOTAL PARTIDA	11,75

02.02.04 u Punt de treball 4 endolls i 2 preses de veu i dades RJ45

Suministre i instal·lació de punt de treball encastat, format per 4 endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, i 2 preses RJ45 preu alt, encastada.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

Ma d'obra	6,18
Materials	112,96
TOTAL PARTIDA	119,14

02.02.05 u Punt de treball 2 endolls i 1 presa de veu i dades RJ45

Suministre i instal·lació de punt de treball encastat, format per 4 endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, i 2 preses RJ45 preu alt, encastada.

Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.

Ma d'obra	6,18
Materials	68,37
TOTAL PARTIDA	74,55

02.02.06 u Caixa general de protecció i mesura polièster,280x550x190mm,1 co

Suministre i instal·lació de caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment 400A ESQ9.

Inclou fusibles i part proporcional d'accessoris de connexió i muntatge.

Ma d'obra	29,59
Materials	87,71
TOTAL PARTIDA	117,30

02.02.07 u CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,+IGA 160A,s/protect

Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, inclou proteccions indicades en esquema unifilar, col·locat superficialment.

Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge i connexió.

Ma d'obra	91,05
Materials	866,32
TOTAL PARTIDA	957,38

CODI	UD	RESUM	PREU
02.02.08	u	Quadre Distribució General	
		Suministre i instal·lació de quadre general de distribució segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 30% d'espai. Retolació indeleble. Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.	
		Ma d'obra	182,11
		Materials	2.335,84
		TOTAL PARTIDA	2.517,96
02.02.09	u	Quadre Distribució Planta Primera	
		Suministre i instal·lació de subquadre per habitacions segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 20% d'espai. Retolació indeleble. Armari de plàstic. Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.	
		Ma d'obra	182,11
		Materials	4.602,55
		TOTAL PARTIDA	4.784,67
02.02.10	u	Subquadre Habitacions	
		Suministre i instal·lació de subquadre per habitacions segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 20% d'espai. Retolació indeleble. Armari de plàstic. Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.	
		Ma d'obra	91,05
		Materials	613,10
		TOTAL PARTIDA	704,16

SUBCAPITOL 02.03 Cablejat i canalitzacions

02.03.01	m	Safata reixaamb coberta i separadors acer galvanitzat en calent,	
		Suministre i instal·lació de safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. Inclou separador per instal·lació de veu i dades. Inclou cable de terres despullat de 35mm2 durant el seu recorregut.	
		Ma d'obra	8,49
		Materials	37,07
		TOTAL PARTIDA	45,56
02.03.02	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat	
		Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		Ma d'obra	0,81
		Materials	1,46
		TOTAL PARTIDA	2,28
02.03.03	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,encastat	
		Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		Ma d'obra	0,81
		Materials	1,65
		TOTAL PARTIDA	2,46
02.03.04	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,encastat	
		Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		Ma d'obra	0,81
		Materials	1,84
		TOTAL PARTIDA	2,66
02.03.05	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V,encastat	
		Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
		Ma d'obra	0,81
		Materials	2,07
		TOTAL PARTIDA	2,87

CODI	UD	RESUM	PREU
02.03.06	m	Tub corbable corrugat polietilè,doble capa,DN=125mm,28J,450N,com	
		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
		Ma d'obra	1,24
		Materials	4,37
		TOTAL PARTIDA	5,62
02.03.07	m	Canal aïllant PVC p/mecanismes lateral llis,190x54mm	
		Canal aïllant de PVC per a mecanismes, amb lateral llis, de 190x54 mm, muntada superficialment. Clipatge directe de mecanismes 45x45. Color blanc. Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i muntatge.	
		Ma d'obra	3,00
		Materials	19,94
		TOTAL PARTIDA	22,94
02.03.08	m	Cable conductor de coure 1x1,5mm2	
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou part proporcional d'elements de connexió i derivació.	
		Ma d'obra	0,68
		Materials	0,18
		TOTAL PARTIDA	0,86
02.03.09	m	Cable conductor de coure 1x2,5mm2	
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal	
		Ma d'obra	0,55
		Materials	0,64
		TOTAL PARTIDA	1,19
02.03.10	m	Cable conductor de coure 4x1x95mm2+T	
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 5x1x95 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.	
		Ma d'obra	0,55
		Materials	92,88
		TOTAL PARTIDA	93,43
02.03.11	m	Cable conductor de coure 4x1x120mm2+T	
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 4x1x120mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.	
		Ma d'obra	0,55
		Materials	149,46
		TOTAL PARTIDA	150,01
02.03.12	m	Cable conductor de coure 3x4mm2+T	
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 3x6mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.	
		Ma d'obra	0,55
		Materials	5,13
		TOTAL PARTIDA	5,68

CODI	UD	RESUM	PREU
02.03.13	m	Cable conductor de coure 3x6mm2+T	

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 3x6mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.

Ma d'obra	0,55
Materials	5,81
TOTAL PARTIDA	6,36

SUBCAPITOL 02.04 Ajudes de paleta

CODI	UD	RESUM	PREU
02.04.01	u	Ajudes de paleta	

Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació Electricitat.

Ma d'obra	361,87
Materials	5,43
TOTAL PARTIDA	367,27

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS ESPECIALS

SUBCAPITOL 03.01 Veu i Dades

03.01.01 m Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.fl

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Inclou canalització i accessoris de connexió i derivació

Ma d'obra	0,65
Materials	2,00
TOTAL PARTIDA	2,66

03.01.02 u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu

Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 12 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament.

Inclou regleta endolls, safata pasacables, ventiladors, porta amb vidre i pany. Totalment muntat i en funcionament.

Ma d'obra	21,73
Materials	395,22
TOTAL PARTIDA	416,95

03.01.03 u Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/

Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

Ma d'obra	86,93
Materials	203,94
TOTAL PARTIDA	290,86

03.01.04 u Router 1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps

Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19'', amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

Ma d'obra	86,93
Materials	29,70
TOTAL PARTIDA	116,62

03.01.05 u Antena interior inalàmbrica,omnidireccional,2,4/5 GHz,5dBi,a/acc

Antena interior d'acces inalambric, omnidireccional, de 2,4 i 5 GHz, de 5 dBi de guany, instal.lada superficialment i connectada

Ma d'obra	130,39
Materials	16,55
TOTAL PARTIDA	146,93

03.01.06 u Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'

Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

Ma d'obra	7,26
Materials	31,14
TOTAL PARTIDA	38,39

03.01.07 u Connector per a transmissió de veu i dades,RJ45,categoria 6 U/UT

Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample

Ma d'obra	4,21
Materials	8,47
TOTAL PARTIDA	12,68

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 03.02 Videoporter

EP256C90 u Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a

Suministre i instal·lació de monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat.

Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.

Ma d'obra	13,03
Materials	357,98
TOTAL PARTIDA	371,01

SUBCAPITOL 03.03 CCTV

EPA1U140 u Càmera fixa p/CTTV,color, CCD1/3",res=540 lin,>=0,5lux,(F1.2),C

Càmera fixa per a circuit tancat de TV (IP), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa.
Inclou part proporcional de cablejat i canalització fins a grabador ubicat al Rack de planta.

Accessoris per intemperie quan el muntatge sigui en exteriors.

Ma d'obra	21,73
Materials	184,07
TOTAL PARTIDA	205,80

EPACU100 u Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB

Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat

Ma d'obra	35,07
Materials	687,99
TOTAL PARTIDA	723,06

SUBCAPITOL 03.04 Ajudes de paleta

03.02.01 u Ajudes de paleta

Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació Veu i Dades.

Ma d'obra	361,87
Materials	5,43
TOTAL PARTIDA	367,27

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ			
SUBCAPITOL 04.01 MAQUINÀRIA I EQUIPS			

CODI	UD	RESUM	PREU
04.01.01	u	Bomba de calor MITSUBISHI ELECTRIC NX-Q-G06/SL 0704	

Suministre i instal·lació de bomba de calor tipus aire-aigua de la marca **MITSUBISHI ELECTRIC NX-Q-G06/SL 0704** o similar equivalent.

INTERCAMBIADOR DE ENFRIAMIENTO USUARIOS
Tipo de fluido AGUA
Glicol % 0
Factor de ensuciamiento m²K/kW 0,018

REFRIGERACIÓN
Temperatura entrada fluido (refrigeración) °C 12,00
Temperatura salida fluido (refrigeración) °C 7,00
Caudal l/s 7,332
Pérdida de carga. kPa 36,6
Presión estática útil nominal kPa 125

REFR. + REC.
Fluid inlet temperature (cooling + heat recovery) °C 12,00
Fluid outlet temperature (cooling + heat recovery) °C 7,00
Caudal l/s 7,927
Pérdida de carga. kPa 42,8

INTERCAMBIADOR DE CALOR USUARIOS
Tipología fluido AGUA
Glicol % 0
Ensuciamiento m²K/kW 0,018

CALEFACCIÓN
Temperatura entrada fluido (calefacción) °C 40,00
Temperatura salida fluido (calefacción) °C 45,00
Caudal l/s 6,537
Pérdida de carga. kPa 31,6
Presión estática útil nominal kPa 135

REFR. + REC.
Fluid inlet temperature (cooling + heat recovery mode) °C 40,00
Fluid outlet temperature (cooling + heat recovery mode) °C 45,00
Caudal l/s 10,41
Pérdida de carga. kPa 80,0

AMBIENTE
Temperatura aire (refrigeración) °C 35,0
Temperatura aire (calefacción) °C -4,0

REFRIGERACIÓN (EN14511)
Potencia frigorífica kW 153,8
Potencia absorbida compresor kW 59,53
Potencia absorbida ventiladores modo chiller kW 3,60
Potencia absorbida total kW 63,80
EER kW/kW 2,410
ESEER EN14511 kW/kW 3,900

REFRIGERACIÒN CON RECUPERACIÒN TOTAL (EN 14511 VALUE)
Potencia frigorifica kW 167,3
Potencia termica al recuperador kW 215,7
Potencia absorbida total kW 53,80
TER kW/kW 7,119

CALEFACCIÓN (EN14511)
Potencia termica total kW 120,5
Potencia absorbida compresores (calefaccion) kW 49,30
Potencia absorbida ventiladores modo Bomba de calor kW 3,60
Potencia absorbida total kW 52,40
COP kW/kW 2,300

CODI	UD	RESUM	PREU

Inclou mitjans d'elevació, suportació, plataforma de formigó o bigues metàl·liques pel recolzament.
Inclou part proporcional d'elements antivibratoris, desaigues, elements de connexió i posada en marxa.

Totalment muntada i funcionant.

Ma d'obra	283,96
Materials	51.316,37
TOTAL PARTIDA	51.600,35

04.01.02 u Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH 41V 2T G

Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix.

També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris.

Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat.

Totalment instal·lat i en funcionament.

Ma d'obra	173,73
Materials	820,93
TOTAL PARTIDA	994,65

04.01.03 u Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH 41V 2T G

Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix.

També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris.

Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat.

Totalment instal·lat i en funcionament.

Ma d'obra	173,73
Materials	855,07
TOTAL PARTIDA	1.028,79

04.01.04 u Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 602M HEE NCH 41V 2T G

Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 602M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix.

També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris.

Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat.

Totalment instal·lat i en funcionament.

Ma d'obra	173,73
Materials	900,59
TOTAL PARTIDA	1.074,31

CODI	UD	RESUM	PREU
04.01.05	u	Recuperador de calor TECNA RCE-2300-H-EC	
		Suministre i instal·lació de recuperador de calor TECNA RCE 2300-H-EC o similar equivalent. Amb un cabal nominal de 2300m3/h, filtració F6+F8. Comunicació ModBus. Inclou part proporcional de cablejat, canalització, comandament, connexió de conductes, desaigue i tot el necessari pel seu correcte funcionament. Inclou mitjans d'elevació i transport. Totalment muntat i instal·lat.	
		Ma d'obra	260,61
		Materials	6.529,01
		TOTAL PARTIDA	6.789,59
04.01.06	u	Recuperador de calor TECNA RCE-3800-H-EC	
		Suministre i instal·lació de recuperador de calor TECNA RCE-3800-V-EC o similar equivalent. Amb un cabal nominal de 3800m3/h, filtració F6+F8. Comunicació ModBus. Muntatge en vertical en exterior. Amb "tejadillo". Inclou part proporcional de cablejat, canalització, comandament, connexió de conductes, desaigue i tot el necessari pel seu correcte funcionament. Inclou mitjans d'elevació i transport. Totalment muntat i instal·lat.	
		Ma d'obra	347,48
		Materials	8.894,71
		TOTAL PARTIDA	9.242,15
04.01.07	u	Bomba Circuladora Secundari Calor/Fred HABITACIONS	
		Suministre i instal·lació de bomba circuladora pel secundari calor/fred circuit Habitacions. GRUNDFOS MAGNA1 32-60 F o similar. Alimentació 230V. Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...) Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.	
		Ma d'obra	108,66
		Materials	1.641,45
		TOTAL PARTIDA	1.750,10
04.01.08	u	Bomba Circuladora Secundari Calor/Fred SALA ESTAR I RECEPCIÓ	
		Suministre i instal·lació de bomba circuladora pel secundari calor/fred circuit Habitacions. GRUNDFOS MAGNA1 32-120 o similar. Alimentació 230V. Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...) Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.	
		Ma d'obra	108,66
		Materials	1.783,71
		TOTAL PARTIDA	1.892,36
04.01.09	u	Dipòsit d'expansió50l,planxa d'acer,membrana elàst.,pressió màx=	
		Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat Inclou vàlvula de seguretat i buidat. Inclou clau de tall sense maneta per poder-lo seccionar en cas d'avaria.	
		Ma d'obra	10,86
		Materials	111,78
		TOTAL PARTIDA	122,64

CODI	UD	RESUM	PREU
04.01.10	u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de	
		Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat.	
		Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou accessoris de connexió i instal·lació segons indicat en esquema de principi.	
		Ma d'obra	217,18
		Materials	1.286,35
		TOTAL PARTIDA	1.503,50
04.01.11	u	Termòstat Ambient ModBus	
		Termòstat electronic, d'ambient, per a fan-coil 2 tubs i ventilador HEE. selector hivern/estiu, regulació de velocitats, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat muralment. Comunicació ModBus. Inclou part proporcional de cablejat i canalització per connectar a vàlvules i a fancoil.	
		Ma d'obra	26,08
		Materials	111,60
		TOTAL PARTIDA	137,68

SUBCAPITOL 04.02 CANALITZACIÓ I DIFUSIÓ AIRE CLIMATITZACIÓ I AIRE PRIMARI

04.02.01	u	Difusor rotacional MADEL AXO-SR 400	
		Subministrament i col·locació d'un difusor rotacional de la marca MADEL model AXO-SR 400 (T15 o T24) en funció del fals sostre, amb dimensions segons plànols adjunts, amb cargol central, plènum aíllat termoacústicament i pont de muntatge. Disposa d'un regulador de cabal d'accionament manual. Inclou la part proporcional dels accessoris de connexió i fixació del mateix.	
		Ma d'obra	17,37
		Materials	110,99
		TOTAL PARTIDA	128,36
04.02.02	u	Reixa retorn aire MADEL DMT KLIN 600x600mm	
		Subministrament i col·locació d'una reixa rectangular pel retorn d'aire d'aletes horitzontals fixes a 45º, de la marca MADEL DMT-KLIN o similar equivalent 600x600mm amb filtres G4 incorporats, muntatge a sostre modular amb perfileria vista.	
		Inclou la part proporcional dels accessoris de connexió i fixació de la mateixa.	
		Ma d'obra	17,37
		Materials	121,66
		TOTAL PARTIDA	139,03
04.02.03	u	Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,200x100mm,20m	
		Suministre i instal·lació de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	
		Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge. Plènum, premarcs, colls de connexió i regulació, etc.	
		Ma d'obra	13,03
		Materials	29,38
		TOTAL PARTIDA	42,41
04.02.04	u	Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,350x150mm,20m	
		Suministre i instal·lació de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 350x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	
		Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge. Plènum, premarcs, colls de connexió i regulació, etc.	
		Ma d'obra	13,03
		Materials	36,07
		TOTAL PARTIDA	49,10
04.02.05	u	Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galvanitzatpint	
		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	
		Ma d'obra	13,03
		Materials	10,63
		TOTAL PARTIDA	23,66

CODI	UD	RESUM	PREU
04.02.06	u	Reixa linial,ampl.100mm,lacat blanc,long. 3100mm. Lames 0º	
		Suministre i instal·lació de reixa linial amb 100mm d'alçada i 3100mm de longitud, lacat blanc, amb plènums de connexió de fibra per impulsió, retorn i extracció, i boques de connexió circular de 63 mm de diàmetre, col·locada verticalment a paret de guix laminat amb premarcs de muntatge.	
		Inclou part proporcional de plènums de connexió, accessoris i tot el necessari per executar-lo correctament.	
		Ma d'obra	32,58
		Materials	183,24
		TOTAL PARTIDA	215,82
04.02.07	u	Difusor linial,2ranures,ampl.=96mm,lacat blanc,D=158mm,llarg.=15	
		Difusor linial amb 2 ranures d'alumini extruït de 96 mm d'amplària, lacat blanc, amb plènum de connexió circular d'acer galvanitzat, i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre amb comporta de regulació, de 2000 mm de llargària, muntat encastat al sostre.	
		Inclou part proporcional de plènums de connexió, accessoris i tot el necessari per executar-lo correctament.	
		Ma d'obra	32,58
		Materials	229,13
		TOTAL PARTIDA	261,71
04.02.08	m2	Formació conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW),R>=	
		Formació i instal·lació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, muntat encastat en el cel ras.	
		Inclou mermes, gestos i elements de instal·lació i suportació. Totalment muntats i en funcionament.	
		Ma d'obra	13,90
		Materials	20,33
		TOTAL PARTIDA	34,23
04.02.09	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100	
		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment.	
		Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.	
		Ma d'obra	8,69
		Materials	9,46
		TOTAL PARTIDA	18,15
04.02.10	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125	
		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
		Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.	
		Ma d'obra	8,69
		Materials	9,85
		TOTAL PARTIDA	18,54
04.02.11	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160	
		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	
		Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.	
		Ma d'obra	8,69
		Materials	10,85
		TOTAL PARTIDA	19,55

CODI	UD	RESUM	PREU
04.02.12	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200	
		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.	
		Ma d'obra	8,69
		Materials	11,39
		TOTAL PARTIDA	20,09
04.02.13	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250	
		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.	
		Ma d'obra	21,72
		Materials	11,90
		TOTAL PARTIDA	33,63
04.02.14	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315	
		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.	
		Ma d'obra	21,72
		Materials	12,93
		TOTAL PARTIDA	34,66
04.02.15	m	Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra100	
		Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat. Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.	
		Ma d'obra	4,35
		Materials	2,57
		TOTAL PARTIDA	6,92
04.02.16	m	Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra125	
		Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.	
		Ma d'obra	4,35
		Materials	2,79
		TOTAL PARTIDA	7,14
04.02.17	m	Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra160	
		Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.	
		Ma d'obra	4,35
		Materials	3,04
		TOTAL PARTIDA	7,39
04.02.18	m	Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra250	
		Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.	
		Ma d'obra	4,35
		Materials	4,10
		TOTAL PARTIDA	8,45

CODI	UD	RESUM	PREU
04.02.19	u	Comporta circular de regulació manual DN 100/125	
		Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes circulars de 100/125 mm diàmetre nominal. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.	
		Ma d'obra	17,37
		Materials	7,28
		TOTAL PARTIDA	24,65
04.02.20	u	Comporta circular de regulació manual DN 160	
		Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes circulars de 160 mm diàmetre nominal. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.	
		Ma d'obra	17,37
		Materials	12,02
		TOTAL PARTIDA	29,39
04.02.21	u	Comporta rectangular de regulació manual 200x150mm	
		Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes rectangulars de 200x150 mm. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.	
		Ma d'obra	17,37
		Materials	14,04
		TOTAL PARTIDA	31,41
04.02.22	u	Comporta rectangular de regulació manual 300x150mm	
		Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes rectangulars de 300x150 mm. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.	
		Ma d'obra	17,37
		Materials	19,61
		TOTAL PARTIDA	36,98
EEKN1RM0	u	Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,1000x650mm,aletes Z,.	
		Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou malla antininsectes.	
		Ma d'obra	17,37
		Materials	359,02
		TOTAL PARTIDA	376,39

SUBCAPITOL 04.03 CANONADES I ACCESSORIS

04.03.01	m	Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S32,soldat,dific.mitjà,col.fo	
		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.	
		Ma d'obra	3,70
		Materials	1,69
		TOTAL PARTIDA	5,38
04.03.02	m	Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S32,soldat,dific.mitjà,col.fo	
		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.	
		Ma d'obra	3,70
		Materials	3,78
		TOTAL PARTIDA	7,47
04.03.03	m	Tub PP-R pressió,DN=32x3,6mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo	
		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x3,6 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.	
		Ma d'obra	3,70
		Materials	7,21
		TOTAL PARTIDA	10,90

CODI	UD	RESUM	PREU
04.03.04	m	Tub PP-R pressió,DN=40x4,5mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo	
		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x4,5 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.	
		Ma d'obra	3,70
		Materials	13,27
		TOTAL PARTIDA	16,96
04.03.05	m	Tub PP-R pressió,DN=50x5,6mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo	
		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x5,6 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.	
		Ma d'obra	3,70
		Materials	20,66
		TOTAL PARTIDA	24,35
04.03.06	m	Tub PP-R pressió,DN=63x7,1mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo	
		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x7,1 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.	
		Ma d'obra	3,70
		Materials	29,02
		TOTAL PARTIDA	32,71
04.03.07	m	Tub PP-R pressió,DN=75x8,4mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo	
		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x8,4 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.	
		Ma d'obra	3,70
		Materials	42,31
		TOTAL PARTIDA	46,00
04.03.08	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN20)	
		Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 " i un gruix mínim de 25 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).	
		Ma d'obra	3,91
		Materials	13,37
		TOTAL PARTIDA	17,29
04.03.09	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN25)	
		Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/4 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).	
		Ma d'obra	3,91
		Materials	17,20
		TOTAL PARTIDA	21,11
04.03.10	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN32)	
		Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/4 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).	
		Ma d'obra	3,91
		Materials	19,49
		TOTAL PARTIDA	23,40

CODI	UD	RESUM	PREU
04.03.11	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN40)	
		Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/2 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).	
		Ma d'obra	3,91
		Materials	22,07
		TOTAL PARTIDA	25,98
04.03.12	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN50)	
		Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 2 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).	
		Ma d'obra	3,91
		Materials	23,39
		TOTAL PARTIDA	27,30
04.03.13	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN65)	
		Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 2 1/2 " i un gruix mínim de 40 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).	
		Ma d'obra	3,91
		Materials	26,27
		TOTAL PARTIDA	30,18
04.03.14	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN75)	
		Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 3 " i un gruix mínim de 40 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).	
		Ma d'obra	3,91
		Materials	30,50
		TOTAL PARTIDA	34,40
04.03.15	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica manta i xapa alumini ext.	
		Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb manta i un gruix mínim de 50 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva). Inclou revestiment amb xapa d'alumini exterior.	
		Coquilla de lana de roca, de 60 mm de diámetro interior y 50 mm de espesor; con un corte longitudinal para facilitar su montaje, con uso en instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.	
		16,11	
		Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de tuberías previamente aisladas.	
		21,76	
		Ma d'obra	21,73
		Materials	37,55
		TOTAL PARTIDA	59,28
04.03.16	u	Purgador automàticaire,llautó,vertical+vàlvula d'obturació,D=3/8	
		Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	
		Ma d'obra	8,51
		Materials	12,01
		TOTAL PARTIDA	20,52

CODI	UD	RESUM	PREU
04.03.17	u	Compensadors dilatació	
		Subministrament i col·locació d'un compensadir de dilatació de llautó muntat entre tubs. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació del mateix. Ubicació i diàmetres indicats en plànols.	
		Ma d'obra	21,73
		Materials	31,69
		TOTAL PARTIDA	53,42
04.03.18	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 20x2.5	
		Tub de polietilè multicapa 20x2.5, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.	
		Ma d'obra	7,17
		Materials	16,34
		TOTAL PARTIDA	23,51
04.03.19	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1,PN=25	
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		Ma d'obra	8,70
		Materials	7,90
		TOTAL PARTIDA	16,60
04.03.20	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/4,	
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		Ma d'obra	10,87
		Materials	12,24
		TOTAL PARTIDA	23,11
04.03.21	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/2,	
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		Ma d'obra	10,87
		Materials	17,59
		TOTAL PARTIDA	28,46
04.03.22	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2",	
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		Ma d'obra	10,87
		Materials	23,47
		TOTAL PARTIDA	34,34
04.03.23	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2"1/2,	
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		Ma d'obra	10,87
		Materials	30,11
		TOTAL PARTIDA	40,98
04.03.24	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=3"	
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		Ma d'obra	10,87
		Materials	41,49
		TOTAL PARTIDA	52,36
04.03.25	u	Vàlvules i accessoris especials esquema principi fontaneria	
		Suministre i instal·lació de vàlvules i accessoris descrits en esquema de principi que no es trobin inclosos en les partides anteriorment descrites.	
		Ma d'obra	260,78
		Materials	2.203,55
		TOTAL PARTIDA	2.464,31

CODI	UD	RESUM	PREU
04.03.26	u	Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN75,T.màx=90°C,a	
		Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 75 mm de diàmetre nominal, embridat', per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes.	
		Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.	
		Ma d'obra	86,93
		Materials	852,03
		TOTAL PARTIDA	938,95
04.03.27	u	Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN65,T.màx=90°C,a	
		Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, embridat', per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes.	
		Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.	
		Ma d'obra	86,93
		Materials	771,41
		TOTAL PARTIDA	858,33
04.03.28	u	Vàlvula papallona 2 vies,DN 40 mm kvs=420,PN10bar,fosa,servomoto	
		Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 40 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada.	
		Inclou part proporcional de comandament 1-0-2 auto-man.	
		Ma d'obra	47,81
		Materials	300,43
		TOTAL PARTIDA	348,24
04.03.29	u	Vàlvula papallona 2 vies,DN 50 mm kvs=420,PN10bar,fosa,servomoto	
		Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 50 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada.	
		Inclou part proporcional de comandament 1-0-2 auto-man.	
		Ma d'obra	47,81
		Materials	365,87
		TOTAL PARTIDA	413,68
04.03.30	u	Col·lector doble d=125 calor	
		Suministre i instal·lació de col·lector doble DN125 de diàmetre per a calor, amb les vàlvules i accessoris indicats en esquema de principi. Amb vàlvula de compensació entre impulsió i retorn. Col·locat i connectat.	
		Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou suportació. Totalment muntat, instal·lat i amb aïllament segons RITE.	
		Ma d'obra	34,75
		Materials	1.369,09
		TOTAL PARTIDA	1.403,83
04.03.31	u	Col·lector doble d=150 calor	
		Suministre i instal·lació de col·lector doble DN150 de diàmetre per a calor, amb les vàlvules i accessoris indicats en esquema de principi. Amb vàlvula de compensació entre impulsió i retorn. Col·locat i connectat.	
		Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou suportació. Totalment muntat, instal·lat i amb aïllament segons RITE.	
		Ma d'obra	34,75
		Materials	1.413,66
		TOTAL PARTIDA	1.448,40

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 04.04 TERRA RADIANT EXISTENT

04.04.01 u Revisió estanquitat instal·lació terra radiant existent

Partida per la comprovació de la estanqueitat del sistema de terra radiant existent mitjançant prova segons RITE i emissió de certificat acreditatiu.

Inclou part proporcional de petit material necessari per permetre fer la prova.

Ma d'obra	347,48
Materials	147,48
TOTAL PARTIDA	494,92

SUBCAPITOL 04.05 AJUDES DE PALETA

04.05.01 u Ajudes de Paleta

Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació de Climatització.

Ma d'obra	723,73
Materials	10,86
TOTAL PARTIDA	734,54

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 05 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

SUBCAPITOL 05.01 SANITARIS I AIXETES

05.01.01 u Plat de dutxa rectangular,de material acrílic,1550x900mm,color b

Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1550x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment.

Ma d'obra	14,02
Materials	217,73
TOTAL PARTIDA	231,76

05.01.02 u Inodor porcellana,horitzontal,cisterna,blanc,preu alt,col.amb fi

Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Ma d'obra	56,80
Materials	253,66
TOTAL PARTIDA	310,47

05.01.03 u Urinari porcellana,amb sifó incorporat,blanc,preu alt,col.amb fi

Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals

Ma d'obra	9,28
Materials	150,34
TOTAL PARTIDA	159,62

05.01.04 u Aigüera planxa d'acer inoxidable,dues piques,Lde 70 a 80cm,brill

Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, col·locada sobre moble

Ma d'obra	13,91
Materials	82,64
TOTAL PARTIDA	96,56

05.01.05 u Lavabo mural porcellana,senzill,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt,co

Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals

Ma d'obra	12,37
Materials	114,67
TOTAL PARTIDA	127,05

05.01.06 u Desguàs sifònic per a plat de dutxa,llautó,D=30mm,connectat a la

Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Ma d'obra	24,75
Materials	16,24
TOTAL PARTIDA	40,99

05.01.07 u Sifó botella+vàlv.ventil. per a lavabo,ABS,cromat,D=40mm,flux 2,

Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació

Ma d'obra	6,19
Materials	36,29
TOTAL PARTIDA	42,48

05.01.08 u Desguàs recte per a urinari mural,llautó,D=3/4",roscat

Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4", roscat a un sifó de llautó cromat

Ma d'obra	6,19
Materials	9,48
TOTAL PARTIDA	15,67

05.01.09 u Sifó de botella p/per a aigüera de dues piques,PVC,D=40mm,connec

Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Ma d'obra	12,37
Materials	5,24
TOTAL PARTIDA	17,62

05.01.10 u Mampara de dutxa lateral panell fixe

Mampara lateral fixa per dutxa, de 801 a 850 mm de ample i 2000 mm d'alçada, de vidre transparent amb perfils d'alumini acabat plata, inclou elements de fixació.

Ma d'obra	54,19
Materials	320,21
TOTAL PARTIDA	374,40

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 05.02 ACCESSORIS DE BANY

05.02.01 u Porta-rotlles

Porta-rotlles acer inoxidable mate. A definir per la propietat i la DF.

Ma d'obra	6,16
Materials	8,81
TOTAL PARTIDA	14,97

05.02.02 u Barra p/tovallola,acer inoxidable,secció quadrada 18mm,fond.=40m

Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques

Ma d'obra	6,16
Materials	18,68
TOTAL PARTIDA	24,84

05.02.03 u Dosif.vert.,118x206x68 mm,capac.1,1kg,acer inox.,col.fix.mecàniq

Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques

Ma d'obra	6,16
Materials	57,90
TOTAL PARTIDA	64,06

SUBCAPITOL 05.03 CANONADES I EQUIPS

05.03.01 u Acumulador ACS 600l, tank in tank ACV

Acumulador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat.

DIpòsit tank in tank ACV 600 litres:

Interacumulador inoxidable modelo HR s 600 de la marca ACV. Interacumulador de ACS con sistema tank in tank, de intercambiador en acero inoxidable 304L. Aislamiento desmontable de espuma de poliuretano flexible de 100 mm. con envolvente de vinilo con cremallera. Capacidad total 606 litros capacidad secundario 445 litros capacidad primario 161 litros. Producción de ACS de 3437 litros en la primera hora con un salto térmico de 30ºC. Potencia absorbida de 71 kW. Superficie de intercambio de 3,58 m2. Montaje en posición suelo. Peso en vacío 240 kg. Dimensiones 845 x 1895 mm diámetro x altura. Pérdidas térmicas estáticas 123 W.

Kit termostato y termómetro para HR.

Inclou mitjans d'elevació i transport fins a ubicar-lo a lloc. Totalment instal·lat i en funcionament segons esquema de principi.

Ma d'obra	189,31
Materials	4.296,31
TOTAL PARTIDA	4.485,63

CODI	UD	RESUM	PREU

05.03.02 u Bomba de calor MITSUBISHI ELECTRIC EW-HT /0152

Suministre i instal·lació de bomba de calor tipus BOOSTER aigua-aigua de la marca MITSUBISHI ELECTRIC, model EW-HT /0152 o similar equivalent.

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS
Tipo de fluido AGUA
Glicol % 0
Factor de ensuciamiento m2K/kW 0,018
Temperatura entrada fluido (calefaccion) ‹C 70,00
Temperatura salida fluido (calefaccion) ‹C 78,00
Caudal l/s 2,145
Perdida de carga. kPa 23,9

INTERCAMBIADOR DE FUENTE
Tipologia fluido AGUA
Glicol % 0
Ensuciamiento m2K/kW 0,018
Temperatura entrada fluido (calefaccion) ‹C 45,00
Temperatura salida fluido (calefaccion) ‹C 40,00
Caudal l/s 2,616
Perdida de carga. kPa 45,4

CALEFACCIÓN (EN14511)
Potencia termica total kW 70,40
Potencia absorbida compresores (calefaccion) kW 17,00
Potencia absorbida total kW 17,60
COP kW/kW 4,010

SCOP
SCOP Official (Reg. 813/2013 UE)
TEMPERATURA MEDIA
Tipo de clima Average
Temperatura de la aplicacion ‹C 55
Tipo de caudal Fijo
Tipo de temperatura Variable
Temperatura bivalente ‹C -7,0
PDesign kW 38,6
Qhe kWh 24414
SCOP 3,27
Rendimiento ƒÅs % 123
Clase de eficiencia estacional A+

Inclou mitjans d'elevació, suportació, plataforma de formigó o bigues metàl·liques pel recolzament.
Inclou part proporcional d'elements antivibratoris, desaigue, elements de connexió i posada en marxa.

Totalment muntada i funcionant.

Ma d'obra	283,96
Materials	12.364,17
TOTAL PARTIDA	12.648,15

04.03.18 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 20x2.5

Tub de polietilè multicapa 20x2.5, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.
Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.

Ma d'obra	7,17
Materials	16,34
TOTAL PARTIDA	23,51

05.03.03 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 25x2,5

Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.
Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.

Ma d'obra	7,17
Materials	18,94
TOTAL PARTIDA	26,11

CODI	UD	RESUM	PREU
05.03.04	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 32x3	
		Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus AR-MAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.	
		Ma d'obra	7,17
		Materials	25,13
		TOTAL PARTIDA	32,30
05.03.05	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 40x4	
		Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus AR-MAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.	
		Ma d'obra	7,17
		Materials	37,21
		TOTAL PARTIDA	44,38
05.03.06	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 50x4	
		Tub de polietilè multicapa 50x4, ànima d'alumini i Aïllament tipus AR-MAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.	
		Ma d'obra	7,17
		Materials	63,09
		TOTAL PARTIDA	70,26
05.03.07	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 63x6	
		Tub de polietilè multicapa 63x6, ànima d'alumini i Aïllament tipus AR-MAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.	
		Ma d'obra	7,17
		Materials	76,11
		TOTAL PARTIDA	83,28
05.03.08	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=3/4,PN=	
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		Ma d'obra	7,17
		Materials	4,83
		TOTAL PARTIDA	12,00
04.03.19	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1,PN=25	
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		Ma d'obra	8,70
		Materials	7,90
		TOTAL PARTIDA	16,60
04.03.20	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/4,	
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		Ma d'obra	10,87
		Materials	12,24
		TOTAL PARTIDA	23,11
04.03.21	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/2,	
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		Ma d'obra	10,87
		Materials	17,59
		TOTAL PARTIDA	28,46
04.03.22	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2",	
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		Ma d'obra	10,87
		Materials	23,47
		TOTAL PARTIDA	34,34

CODI	UD	RESUM	PREU
04.03.23	u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2"1/2,	
		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
		Ma d'obra	10,87
		Materials	30,11
		TOTAL PARTIDA	40,98
05.03.09	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca,DN=2'',PN=25bar,difer.ent	
		Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2'', de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment	
		Ma d'obra	13,03
		Materials	126,04
		TOTAL PARTIDA	139,07
05.03.10	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2'' de diàmetre no	
		Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2'' de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	
		Ma d'obra	13,03
		Materials	30,44
		TOTAL PARTIDA	43,47
05.03.11	u	Valv.equilib.rosca.d25mm,Kvs=8,7,ametall,preajust cabal,preses p	
		Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	
		Ma d'obra	7,82
		Materials	56,35
		TOTAL PARTIDA	64,17
05.03.12	u	Vàlvula termostàtica mescladora,bronze,DN=20mm,rosca,a/vàlv.bloq	
		Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	
		Ma d'obra	7,17
		Materials	403,19
		TOTAL PARTIDA	410,36
05.03.13	u	Filtre colador,llautó,DN=1"1/2,PN=16bar,roscat,munt.superficial	
		Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
		Ma d'obra	10,87
		Materials	18,30
		TOTAL PARTIDA	29,17
04.03.25	u	Vàlvules i accessoris especials esquema principi fontaneria	
		Suministre i instal·lació de vàlvules i accessoris descrits en esquema de principi que no es trobin inclosos en les partides anteriorment descrites.	
		Ma d'obra	260,78
		Materials	2.203,55
		TOTAL PARTIDA	2.464,31
05.03.14	u	Bomba Recirculació ACS	
		Suministre i instal·lació de bomba circuladora per la recirculació de l'aigua calenta sanitària. GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150 o similar. Alimentació 230V, rotor d'acer inoxidable.	
		Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...)	
		Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.	
		Ma d'obra	108,66
		Materials	1.431,85
		TOTAL PARTIDA	1.540,50

CODI	UD	RESUM	PREU
05.03.15	u	Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN50,T.màx=90°C,a	

Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, roscat, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes.
Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.

Ma d'obra	86,93
Materials	695,53
TOTAL PARTIDA	782,45

SUBCAPITOL 05.04 AJUDES DE PALETA

05.04.01	u	Ajudes de paleta	

Partida d'ajudes de paleteria per la instal·lació de fontaneria, obertura i tancament de regates, perforacions a parets, etc.

Ma d'obra	434,64
Materials	6,52
TOTAL PARTIDA	441,12

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS

06.01 U GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS

Partida corresponent a la gestió de residus generats per les instal·lacions, corresponent a un 0,25% del PEM.

Materials	724,89
TOTAL PARTIDA	724,89

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 07 CONTROL DE QUALITAT

07.01 U CONTROL DE QUALITAT

Partida corresponent al control de qualitat de les instal·lacions (entrega de docuementació final dels materials instal·lats, cartes de suministrament, homologacions així com els certificats d'instal·lació correspondents) corresponent a un 0,5% del PEM.

Materials	1.449,78
TOTAL PARTIDA	1.449,78

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT

08.01 u Seguretat i Salut a obra

Partida corresponent a seguretat i salut corresponent a un 0,5% del PEM.

Materials	1.449,78
TOTAL PARTIDA	1.449,78

QUADRE DE DESCOMPOSATS

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 INSTAL.LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I EVACUACIÓ D'OCUPANTS						
01.01		u	Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície,mu			
			Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment. Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.			
A012M000	0,240	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,61	
A013M000	0,240	h	Ajudant muntador	20,08	4,82	
BM111120	1,000	u	Detector fums òptic,instal.conv.,UNE-EN 54-7,+base superfície	27,45	27,45	
BMY11000	1,000	u	P.p.elements especials p/detector	0,33	0,33	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,40	0,16	
			Ma d`obra			10,43
			Materials			27,78
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			38,37
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS						
01.02		u	Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-1			
			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. Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.			
A012M000	0,240	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,61	
A013M000	0,240	h	Ajudant muntador	20,08	4,82	
BM141102	1,000	u	Polsador alarma,instal·lació conv.,manual+trencament,UNE-EN 54-1	7,30	7,30	
BMY14000	1,000	u	P.p.elements especials p/pols.alarm.	0,28	0,28	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,40	0,16	
			Ma d`obra			10,43
			Materials			7,58
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			18,17
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb DISSET CÈNTIMS						
01.03		u	Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,multitò,IP-54			
			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'exterior. Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.			
A012M000	0,240	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,61	
A013M000	0,240	h	Ajudant muntador	20,08	4,82	
BM131211	1,000	u	Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,multitò,IP-54	19,06	19,06	
BMY13000	1,000	u	P.p.elements especials p/siren.	0,55	0,55	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,40	0,16	
			Ma d`obra			10,43
			Materials			19,61
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			30,20
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb VINT CÈNTIMS						
01.04		u	Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,senyal llumi.			
			Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.			
A012M000	0,240	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,61	
A013M000	0,240	h	Ajudant muntador	20,08	4,82	
BM131221	1,000	u	Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,senyal llumi.	47,92	47,92	
BMY13000	1,000	u	P.p.elements especials p/siren.	0,55	0,55	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,40	0,16	
			Ma d`obra			10,43
			Materials			48,47
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			59,06
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.05		u	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb d			
			Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret			
A012M000	1,200	h	Oficial 1a muntador	23,38	28,06	
A013M000	1,200	h	Ajudant muntador	20,08	24,10	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	52,20	0,78	
BM121200	1,000	u	Central detecció incendisconvencional,p/2 zones,amb doble alimen	270,30	270,30	
BMY12000	1,000	u	P.p.elements especials p/centrals de detecció	0,65	0,65	
			Ma d`obra			52,16
			Materials			270,95
			Altres			0,78
			TOTAL PARTIDA			323,89

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

01.06		u	BIE-25,armari xapa pintada,porta amb acer+vidre,(mànega 20m)p/c			
			Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta amb marc d'acer cega , inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge.			
			Inclou part proporcional de canonada d'alimentació i accessoris. Totalment muntada i en funcionament.			
A012M000	1,500	h	Oficial 1a muntador	23,38	35,07	
A013M000	1,500	h	Ajudant muntador	20,08	30,12	
BM235CAA	1,000	u	BIE-25,armari xapa pintada,porta amb acer+vidre,(mànega 20m)p/c	318,75	318,75	
BMY23000	1,000	u	P.p.elements especials p/boq.incendi	64,49	64,49	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	65,20	0,98	
			Ma d`obra			65,19
			Materials			383,24
			Altres			0,98
			TOTAL PARTIDA			449,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

01.07		u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup			
			Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	23,38	4,68	
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	20,08	4,02	
BM312611	1,000	u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	37,01	37,01	
BMY31000	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,29	0,29	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,70	0,13	
			Ma d`obra			8,70
			Materials			37,30
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			46,13

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

01.08		u	Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret			
			Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	23,38	4,68	
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	20,08	4,02	
BM313511	1,000	u	Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	69,07	69,07	
BMY31000	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,29	0,29	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,70	0,13	
			Ma d`obra			8,70
			Materials			69,36
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			78,19

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-VUIT EUROS amb DINOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.09		u	Retol seny. sortida habitual,224x224mm2,panell PVC,gruix=0,7mm,f			
			Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical			
A012M000	0,300	h	Oficial 1a muntador	23,38	7,01	
B0A61500	4,000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,09	0,36	
BMSB54L0	1,000	u	Retol seny. sortida habitual,224x224mm2,panell PVC,gruix=0,7mm,f	2,13	2,13	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	7,00	0,11	
			Ma d`obra			7,01
			Materials			2,48
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA			9,61

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

01.10		m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 1 1/4"			
			Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN= 40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
			Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.			
A012M000	0,360	h	Oficial 1a muntador	23,38	8,42	
A013M000	0,360	h	Ajudant muntador	20,08	7,23	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	15,70	0,24	
B0A71H00	0,300	u	Abraçadora metàl·lica,d/int.=47mm	0,49	0,15	
BF22L800	1,020	m	Tub acer galvanitzatamb soldadura(W),1"1/2,tipus L2 s/UNE-EN 10	4,29	4,38	
BFW21810	0,300	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzatD=1"1/2,per a roscar	13,21	3,96	
BFY21810	1,000	u	Pp.elem.munt.per a tubs d'acer galvanitzatD=1"1/2, roscat	1,00	1,00	
			Ma d`obra			15,65
			Materials			9,48
			Altres			0,24
			TOTAL PARTIDA			25,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

01.11		m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 2"			
			Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN= 50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
			Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.			
A012M000	0,490	h	Oficial 1a muntador	23,38	11,46	
A013M000	0,490	h	Ajudant muntador	20,08	9,84	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	21,30	0,32	
B0A71K00	0,300	u	Abraçadora metàl·lica,d/int.=60mm	0,84	0,25	
BF22L900	1,020	m	Tub acer galvanitzatamb soldadura(W),2",tipus L2 s/UNE-EN 10255	5,36	5,47	
BFW21910	0,300	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzatD=2",per a roscar	20,80	6,24	
BFY21910	1,000	u	Pp.elem.munt.per a tubs d'acer galvanitzatD=2", roscat	1,42	1,42	
			Ma d`obra			21,30
			Materials			13,37
			Altres			0,32
			TOTAL PARTIDA			35,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS

01.12		m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer 2 1/2"			
			Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2 1/2" de mida de rosca (DN= 65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
			Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i suportació.			
A012M000	0,490	h	Oficial 1a muntador	23,38	11,46	
A013M000	0,490	h	Ajudant muntador	20,08	9,84	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	21,30	0,32	
B0A71K00	0,300	u	Abraçadora metàl·lica,d/int.=60mm	0,84	0,25	
BFW21910	0,300	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzatD=2",per a roscar	20,80	6,24	
BFY21910	1,000	u	Pp.elem.munt.per a tubs d'acer galvanitzatD=2", roscat	1,42	1,42	
BF22L90011	1,020	m	Tub acer galvanitzatamb soldadura(W),2",tipus L2 s/UNE-EN 10255	11,72	11,95	
			Ma d`obra			21,30
			Materials			19,86
			Altres			0,32
			TOTAL PARTIDA			41,48

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.13		u	Grup de pressió aigua contraincendis motobomba + jockey			

Grupo de presión de agua contra incendios, **AFU21MT32-200/7,2 DJ EBA-RA**, formado por una Motobomba principal diésel modelo **MT32-200/7,2** accionada con **MOTOR DIESEL** con una potencia de 7**.2 CV**. Dos baterías, depósito de combustible para 2 horas de autonomía, una bomba auxiliar jockey **CVM A/18**, de 1**.3 kW**, cuerpo de bomba en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de poli carbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44; depósito hidroneumático de **20 litros timbrado a 10 Bar**; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba; manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro **2"** S/DIN 2440 con imprimación en rojo RAL 3000, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico.

Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica según NORMA **UNE 23-500:2021 Abastecimiento Sencillo para BIE.**

Capacitat de bombeig de 12.000l/h a 80mca.

BERBRB	1,000	U	grup de pressió contraincendis	11.556,45	11.556,45	
A012M000	3,000	h	Oficial 1a muntador	23,38	70,14	
A013M000	3,000	h	Ajudant muntador	20,08	60,24	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	11.686,80	175,30	
				Ma d`obra		130,39
				Altres		11.731,75
				TOTAL PARTIDA		11.862,13

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.14		u	Bateria de 4 dipòsits de 3000 litres cadascun (12.000 litres)			
			BATERÍA DE 4 DEPÓSITOS DE 3.000 LTS. (UD) PARA RESERVA AGUA CONTRA INCENDIOS (TOTAL 12 M3)			
			Diseñadas para disponer de una volumen de agua acumulada que responda ante un posible incendio, estas baterías de depósitos están desarrolladas para su aplicación como fuente de agua en Grupos de Bombeo para Sistemas Contra Incendios.			
			Características			
			. Conjunto de depósitos preparados para ser unidos por la brida de vaciado y un sistema de llenado por un único depósito; el resto de depósitos de la batería se llena por vasos comunicantes.			
			. Cubre una de las grandes necesidades ante una falta de abastecimiento de agua, que son las emergencias por incendios en instalaciones.			
			. Típica disposición para sistemas de extinción de BIEs de 25 mm.			
			. Manejabilidad para poder ser transportados e instalados en ubicaciones de difícil acceso.			
			. Batería contra incendios de 12.000 l volumen mínimo a acumular para un sistema contra incendios según CTE DB SI) , formada por cuatro depósitos de 3.000 l para ser unidos en serie.			
			Incluye bateria de descarga uniendo los depositos y accesorios de conexión y montaje.			
			Incluye medios de elevación necesarios para su correcta ubicación e instalación.			
VEVDV	1,000	u	Bateria 4 dipòsits de 3000 litres	5.943,72	5.943,72	
A012M000	6,000	h	Oficial 1a muntador	23,38	140,28	
A013M000	6,000	h	Ajudant muntador	20,08	120,48	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	6.204,50	93,07	
			Ma d`obra			260,78
			Materials			5.943,72
			Altres			93,07
			TOTAL PARTIDA			6.297,55
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS MIL DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS						
01.15		u	Ajudes de paleta			
			Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació PCI.			
A0122000	8,000	h	Oficial 1a paleta	24,65	197,20	
A0140000	8,000	h	Manobre	20,58	164,64	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	361,80	5,43	
			Ma d`obra			361,87
			Altres			5,43
			TOTAL PARTIDA			367,27
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS						
01.16		u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa 450x200mm			
			Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.			
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	23,38	9,35	
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	20,05	8,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	17,40	0,26	
BEKP4210	1,000	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire p/conduc.aire,450x200	194,61	194,61	
			Ma d`obra			17,37
			Materials			194,61
			Altres			0,26
			TOTAL PARTIDA			212,24
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS DOTZE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.17		u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa 550x250mm Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.			
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	23,38	9,35	
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	20,05	8,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	17,40	0,26	
HTTRWHTRH	1,000	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire p/conduc.aire,550x250	263,42	263,42	
			Ma d`obra			17,37
			Materials			263,42
			Altres			0,26
			TOTAL PARTIDA			281,05

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.18		u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire,planxa DN125 Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm diàmetre col·locada entre els conductes. Fusible tèrmic.			
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	23,38	9,35	
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	20,05	8,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	17,40	0,26	
VERGREG	1,000	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire p/conduc.aire,DN125	122,86	122,86	
			Ma d`obra			17,37
			Materials			122,86
			Altres			0,26
			TOTAL PARTIDA			140,49

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA						
SUBCAPITOL 02.01 Enllumenat						
02.01.01		u	Downlight encast LED 14W IP44 On Off 4000ºK			
			Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 14 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, grau de protecció IP44, encastat			
			Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.			
Actividad 001	0,200	h	Oficial 1a electricista	23,38	4,68	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,05	4,01	
BH2LSKAC	1,000	u	Downlight encast.led 14W	29,40	29,40	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,70	0,13	
			Ma d`obra			8,69
			Materials			29,40
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			38,22
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS						
02.01.02		u	Downlight encast LED 22W IP44 On Off 4000ºK			
			Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, encastat			
			Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.			
Actividad 001	0,200	h	Oficial 1a electricista	23,38	4,68	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,05	4,01	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,70	0,13	
HETHTH	1,000	u	Downlight encast.led 22W	46,47	46,47	
			Ma d`obra			8,69
			Materials			46,47
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			55,29
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS						
02.01.03		u	Pantalla.estanca LED 50W 1500mm long. On Off 4000ºK IP65			
			Llumenera tipus pantalla estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de 1500 mm de llargària, 50 W de potència, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, grau de protecció IP65, muntada superficialment. 4000ºK			
			Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.			
Actividad 001	0,250	h	Oficial 1a electricista	23,38	5,85	
A013H000	0,250	h	Ajudant electricista	20,05	5,01	
BHB5AH51	1,000	u	Llum.estanca+leds <=50000h,rect.,l=1600mm,29W,3400lm,no regulabl	81,56	81,56	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,90	0,16	
			Ma d`obra			10,86
			Materials			81,56
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			92,58
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS						
02.01.04		u	Downlight tipus dicroica LED 7,5W On Off 4000ºK Wide Flood			
			Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 22 W de potència, òptica COMFORT amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable inclòs, aïllament classe I, encastat			
			Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.			
Actividad 001	0,200	h	Oficial 1a electricista	23,38	4,68	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	20,05	4,01	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,70	0,13	
NRTATRH	1,000	u	Downlight 7,5W	25,21	25,21	
			Ma d`obra			8,69
			Materials			25,21
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			34,03
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01.05		u	Aplic LED per exteriors, IP44 o superior, a definir			
			Llum decoratiu superfície tipus aplic amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma i potència a definir, òptica d'alumini especular amb UGR =19, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP44 o superior, de superfície.			
			Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.			
Actividad 001	0,300	h	Oficial 1a electricista	23,38	7,01	
A013H000	0,300	h	Ajudant electricista	20,05	6,02	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	13,00	0,20	
VEVREVRE	1,000		Aplic down exteriors	26,54	26,54	
			Ma d`obra			13,03
			Materials			26,54
			Altres			0,20
			TOTAL PARTIDA			39,77

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

02.01.06		u	Balisa LED exterior 3W IP44 o superior a definir			
			Llum decoratiu superfície tipus aplic amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma i potència a definir, òptica UGR =19, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP44 o superior, a encastar.			
			Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.			
Actividad 001	0,300	h	Oficial 1a electricista	23,38	7,01	
A013H000	0,300	h	Ajudant electricista	20,05	6,02	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	13,00	0,20	
TBREBRBRS	1,000		Balisa encastar exterior	18,00	18,00	
			Ma d`obra			13,03
			Materials			18,00
			Altres			0,20
			TOTAL PARTIDA			31,23

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

SUBCAPITOL 02.02 Força Electromotriu

02.02.01		u	Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta			
			Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada SIMON 270 blanc o similar equivalent.			
			Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.			
Actividad 001	0,150	h	Oficial 1a electricista	23,38	3,51	
A013H000	0,133	h	Ajudant electricista	20,05	2,67	
BG631153	1,000	u	Presa corrent,tipus univ.,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,p/enca	9,36	9,36	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,20	0,09	
			Ma d`obra			6,18
			Materials			9,36
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			15,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

02.02.02		u	InterrComm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat			
			Suministre i instal·lació de Interuuptor simple / commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat.			
			Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.			
Actividad 001	0,150	h	Oficial 1a electricista	23,38	3,51	
A013H000	0,133	h	Ajudant electricista	20,05	2,67	
BG621G93	1,000	u	Comm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,p/encastar	3,87	3,87	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,20	0,09	
			Ma d`obra			6,18
			Materials			3,87
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			10,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.02.03		u	InterrComm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,IP44			
			Suministre i instal·lació de Interuuptor simple / commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat. IP44			
			Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.			
Actividad 001	0,150	h	Oficial 1a electricista	23,38	3,51	
A013H000	0,133	h	Ajudant electricista	20,05	2,67	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,20	0,09	
GQREGEG	1,000	U	Comm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,p/encastar	5,48	5,48	
			Ma d`obra			6,18
			Materials			5,48
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			11,75

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

02.02.04		u	Punt de treball 4 endolls i 2 preses de veu i dades RJ45			
			Suministre i instal·lació de punt de treball encastat, format per 4 endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, i 2 preses RJ45 preu alt, encastada.			
			Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.			
Actividad 001	0,150	h	Oficial 1a electricista	23,38	3,51	
A013H000	0,133	h	Ajudant electricista	20,05	2,67	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,20	0,09	
BGAEBETRB	1,000	u	Punt de treball 4+2	112,87	112,87	
			Ma d`obra			6,18
			Materials			112,87
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			119,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT DINOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

02.02.05		u	Punt de treball 2 endolls i 1 presa de veu i dades RJ45			
			Suministre i instal·lació de punt de treball encastat, format per 4 endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, i 2 preses RJ45 preu alt, encastada.			
			Inclou part proporcional de cablejat, canalització i elements de connexió i derivació.			
Actividad 001	0,150	h	Oficial 1a electricista	23,38	3,51	
A013H000	0,133	h	Ajudant electricista	20,05	2,67	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,20	0,09	
GREWHGEG	1,000		Punt de treball 2+1	68,28	68,28	
			Ma d`obra			6,18
			Materials			68,28
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			74,55

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

02.02.06		u	Caixa general de protecció i mesura polièster,280x550x190mm,1 co			
			Suministre i instal·lació de caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment 400A ESQ9.			
			Inclou fusibles i part proporcional d'accessoris de connexió i muntatge.			
A012H000	0,650	h	Oficial 1a electricista	25,48	16,56	
A013H000	0,650	h	Ajudant electricista	20,05	13,03	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	29,60	0,44	
BG1M1110	1,000	u	Caixa general de protecció i mesura polièster,280x550x190mm,1 co	84,41	84,41	
BGW1M000	1,000	u	P.p.accessoris de caixa general de protecció i mesura	2,86	2,86	
			Ma d`obra			29,59
			Materials			87,27
			Altres			0,44
			TOTAL PARTIDA			117,30

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT DISSET EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.02.07		u	CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,+IGA 160A,s/protect			
			Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, inclou proteccions indicades en esquema unifilar, col·locat superficialment.			
			Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge i connexió.			
A012H000	2,000	h	Oficial 1a electricista	25,48	50,96	
A013H000	2,000	h	Ajudant electricista	20,05	40,10	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	91,10	1,37	
BG1PUB16	1,000	u	CPM TMF10, 80-160A (55-111 kW),400V,s/compt.,+IGA 160A,s/protect	864,95	864,95	
			Ma d`obra			91,05
			Materials			864,95
			Altres			1,37
			TOTAL PARTIDA			957,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

02.02.08		u	Quadre Distribució General			
			Suministre i instal·lació de quadre general de distribució segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 30% d'espai. Retolació indeleble.			
			Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.			
A012H000	4,000	h	Oficial 1a electricista	25,48	101,92	
A013H000	4,000	h	Ajudant electricista	20,05	80,20	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	182,10	2,73	
REQGQREG	1,000		Quadre distribució general	2.333,11	2.333,11	
			Ma d`obra			182,11
			Materials			2.333,11
			Altres			2,73
			TOTAL PARTIDA			2.517,96

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS DISSET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

02.02.09		u	Quadre Distribució Planta Primera			
			Suministre i instal·lació de subquadre per habitacions segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 20% d'espai. Retolació indeleble.			
			Armari de plàstic. Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.			
A012H000	4,000	h	Oficial 1a electricista	25,48	101,92	
A013H000	4,000	h	Ajudant electricista	20,05	80,20	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	182,10	2,73	
GERGRGREWG	1,000		Quadre distribució planta primera	4.599,82	4.599,82	
			Ma d`obra			182,11
			Materials			4.599,82
			Altres			2,73
			TOTAL PARTIDA			4.784,67

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE MIL SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

02.02.10		u	Subquadre Habitacions			
			Suministre i instal·lació de subquadre per habitacions segons esquema unifilar de projecte. Inclou reserva del 20% d'espai. Retolació indeleble.			
			Armari de plàstic. Inclou part proporcional de elements de connexió, subjecció, derivació. Totalment acabat i muntat.			
A012H000	2,000	h	Oficial 1a electricista	25,48	50,96	
A013H000	2,000	h	Ajudant electricista	20,05	40,10	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	91,10	1,37	
VREGVEAR	1,000		Subquadre habitacions	611,73	611,73	
			Ma d`obra			91,05
			Materials			611,73
			Altres			1,37
			TOTAL PARTIDA			704,16

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 02.03 Cablejat i canalitzacions						
02.03.01		m	Safata reixaamb coberta i separadors acer galvanitzat en calent, Suministre i instal·lació de safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport. Inclou separador per instal·lació de veu i dades. Inclou cable de terres despullat de 35mm2 durant el seu recorregut.			
A012H000	0,258	h	Oficial 1a electricista	25,48	6,57	
A013H000	0,096	h	Ajudant electricista	20,05	1,92	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	8,50	0,13	
BG2DF6F0	1,000	m	Safata reixa acer galvanitzat en calent,60mmx300mm	11,72	11,72	
BG2Z005A	1,000	m	Perfil separador per a safata metàl·licaacer galvanitzat en cale	4,54	4,54	
BG2ZBAF0	1,000	m	Coberta per a safata metàl·licareixa acer galvanitzat en calent,	12,12	12,12	
BGY2ABF2	1,000	u	P.p.elem.suport per a safates metàl·liquesacer galvanitzat en ca	8,56	8,56	
			Ma d`obra			8,49
			Materials			36,94
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			45,56
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS						
02.03.02		m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
A012H000	0,016	h	Oficial 1a electricista	25,48	0,41	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,05	0,40	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	0,80	0,01	
BG222510	1,020	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V	1,43	1,46	
			Ma d`obra			0,81
			Materials			1,45
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			2,28
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS						
02.03.03		m	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
A012H000	0,016	h	Oficial 1a electricista	25,48	0,41	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,05	0,40	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	0,80	0,01	
BG222710	1,020	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V	1,61	1,64	
			Ma d`obra			0,81
			Materials			1,64
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			2,46
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS						
02.03.04		m	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
A012H000	0,016	h	Oficial 1a electricista	25,48	0,41	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,05	0,40	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	0,80	0,01	
BG222810	1,020	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V	1,80	1,84	
			Ma d`obra			0,81
			Materials			1,83
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			2,66
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.03.05		m	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
A012H000	0,016	h	Oficial 1a electricista	25,48	0,41	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,05	0,40	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	0,80	0,01	
BG222910	1,020	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V	2,01	2,05	
			Ma d`obra			0,81
			Materials			2,06
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			2,87

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

02.03.06		m	Tub corbable corrugat polietilè,doble capa,DN=125mm,28J,450N,com Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
A012H000	0,033	h	Oficial 1a electricista	25,48	0,84	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,05	0,40	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	1,20	0,02	
BG22TL10	1,020	m	Tub corbable corrugat polietilè,doble capa,DN=125mm,28J,450N,p/c	4,27	4,36	
			Ma d`obra			1,24
			Materials			4,35
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			5,62

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

02.03.07		m	Canal aïllant PVC p/mecanismes lateral llis,190x54mm Canal aïllant de PVC per a mecanismes, amb lateral llis, de 190x54 mm, muntada superficialment. Clipatge directe de mecanismes 45x45. Color blanc. Inclou part proporcional d'accessoris d'unió, derivació i muntatge.			
A012H000	0,066	h	Oficial 1a electricista	25,48	1,68	
A013H000	0,066	h	Ajudant electricista	20,05	1,32	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,00	0,05	
BG2A1E11	1,020	m	Canal aïllant PVC p/quadres elèctr.+alim.maq.,lateral llis,60x10	19,50	19,89	
			Ma d`obra			3,00
			Materials			19,89
			Altres			0,05
			TOTAL PARTIDA			22,94

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.03.08		m	Cable conductor de coure 1x1,5mm2 Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclou part proporcional d'elements de connexió i derivació.			
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	25,48	0,38	
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	20,05	0,30	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	0,70	0,01	
BG321120	1,020	m	Cable coure 450/750 V, H07V-K, 1x1,5mm2, Eca	0,17	0,17	
			Ma d`obra			0,68
			Materials			0,17
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			0,86

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.03.09		m	Cable conductor de coure 1x2,5mm2			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal			
A012H000	0,012	h	Oficial 1a electricista	25,48	0,31	
A013H000	0,012	h	Ajudant electricista	20,05	0,24	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	0,60	0,01	
BG32B130	1,020	m	Cable coure 450/750 V, H07Z-K, 1x2,5mm2, Dca-s2, d2, a2	0,62	0,63	
			Ma d`obra			0,55
			Materials			0,63
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			1,19

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb DINOU CÈNTIMS

02.03.10		m	Cable conductor de coure 4x1x95mm2+T			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 5x1x95 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.			
A012H000	0,012	h	Oficial 1a electricista	25,48	0,31	
A013H000	0,012	h	Ajudant electricista	20,05	0,24	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	0,60	0,01	
FGJYFJSM	1,020		Cable coure 5x95mm2 RZ1K	91,05	92,87	
			Ma d`obra			0,55
			Materials			92,87
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			93,43

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

02.03.11		m	Cable conductor de coure 4x1x120mm2+T			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 4x1x120mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.			
A012H000	0,012	h	Oficial 1a electricista	25,48	0,31	
A013H000	0,012	h	Ajudant electricista	20,05	0,24	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	0,60	0,01	
RTHTRSH	5,000		Cable coure 5x1x120 RZ1K	29,89	149,45	
			Ma d`obra			0,55
			Materials			149,45
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			150,01

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA EUROS amb UN CÈNTIMS

02.03.12		m	Cable conductor de coure 3x4mm2+T			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 3x6mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.			
A012H000	0,012	h	Oficial 1a electricista	25,48	0,31	
A013H000	0,012	h	Ajudant electricista	20,05	0,24	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	0,60	0,01	
EAHGAERHAH	1,000		Cable coure 3x4mm2	5,12	5,12	
			Ma d`obra			0,55
			Materials			5,12
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			5,68

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.03.13		m	Cable conductor de coure 3x6mm2+T			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 3x6mm2+T, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal o tub.			
A012H000	0,012	h	Oficial 1a electricista	25,48	0,31	
A013H000	0,012	h	Ajudant electricista	20,05	0,24	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	0,60	0,01	
EGREQG	1,000		Cable coure 3x6mm2	5,80	5,80	
			Ma d`obra			0,55
			Materials			5,80
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			6,36

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 02.04 Ajudes de paleta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.04.01		u	Ajudes de paleta			
			Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació Electricitat.			
A0122000	8,000	h	Oficial 1a paleta	24,65	197,20	
A0140000	8,000	h	Manobre	20,58	164,64	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	361,80	5,43	
			Ma d`obra			361,87
			Altres			5,43
			TOTAL PARTIDA			367,27

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS ESPECIALS

SUBCAPITOL 03.01 Veu i Dades

03.01.01		m	Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.fl			
			Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal			
			Inclou canalització i accessoris de connexió i derivació			
A012M000	0,015	h	Oficial 1a muntador	23,38	0,35	
A013M000	0,015	h	Ajudant muntador	20,08	0,30	
BP434610	1,000	m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 U/UTP,poliolefina/PVC,n/propag.	1,90	2,00	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,70	0,01	
			Ma d`obra			0,65
			Materials			1,99
			Altres			0,01
			TOTAL PARTIDA			2,66

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

03.01.02		u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu			
			Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 12 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament.			
			Inclou regleta endolls, safata pasacables, ventiladors, porta amb vidre i pany. Totalment muntat i en funcionament.			
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	23,38	11,69	
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	20,08	10,04	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	21,70	0,33	
BP74C310	1,000	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu	394,89	394,89	
			Ma d`obra			21,73
			Materials			394,89
			Altres			0,33
			TOTAL PARTIDA			416,95

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SETZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

03.01.03		u	Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/			
			Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat			
A012M000	2,000	h	Oficial 1a muntador	23,38	46,76	
A013M000	2,000	h	Ajudant muntador	20,08	40,16	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	86,90	1,30	
BP7E1E10	1,000	u	Switch 24 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+2 port 1/10Gbps(SFP),PoE/	202,64	202,64	
			Ma d`obra			86,93
			Materials			202,64
			Altres			1,30
			TOTAL PARTIDA			290,86

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

03.01.04		u	Router 1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps			
			Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat			
A012M000	2,000	h	Oficial 1a muntador	23,38	46,76	
A013M000	2,000	h	Ajudant muntador	20,08	40,16	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	86,90	1,30	
BP7E3C00	1,000	u	Router 1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps	28,40	28,40	
			Ma d`obra			86,93
			Materials			28,40
			Altres			1,30
			TOTAL PARTIDA			116,62

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETZE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.01.05		u	Antena interior inalàmbrica,omnidireccional,2,4/5 GHz,5dBi,a/acc			
			Antena interior d'acces inalambric, omnidireccional, de 2,4 i 5 GHz, de 5 dBi de guany, instal.lada superficialment i connectada			
A012M000	3,000	h	Oficial 1a muntador	23,38	70,14	
A013M000	3,000	h	Ajudant muntador	20,08	60,24	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	130,40	1,96	
BP7EY100	1,000	u	Antena interior inalàmbrica,omnidireccional,2,4/5 GHz,5dBi,a/acc	14,59	14,59	
			Ma d`obra			130,39
			Materials			14,59
			Altres			1,96
			TOTAL PARTIDA			146,93

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-SIS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

03.01.06		u	Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'			
			Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables, fixat mecànicament			
A012M000	0,167	h	Oficial 1a muntador	23,38	3,90	
A013M000	0,167	h	Ajudant muntador	20,08	3,35	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	7,30	0,11	
BP7Z2D11	1,000	u	Panell modular fix,24 RJ45 U/UTP,1U,fix.connect.directe,access.p	31,03	31,03	
			Ma d`obra			7,26
			Materials			31,03
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA			38,39

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

03.01.07		u	Connector per a transmissió de veu i dades,RJ45,categoria 6 U/UT			
			Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample			
A012M000	0,180	h	Oficial 1a muntador	23,38	4,21	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	4,20	0,06	
BP73J170	1,000	u	Connector per a transmissió de veu i dades RJ45,categoria 6 U/UT	5,94	5,94	
BP7ZSR20	1,000	u	Suport p/1 connect.RJ45/MTRJ/LC duplex,per adaptació s/mec. tipu	2,47	2,47	
			Ma d`obra			4,21
			Materials			8,41
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			12,68

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 03.02 Videoporter

EP256C90		u	Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a			
			Suministre i instal·lació de monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat. Inclou part proporcional de cablejat i canalització. Totalment instal·lat i en funcionament.			
A012M000	0,300	h	Oficial 1a muntador	23,38	7,01	
A013M000	0,300	h	Ajudant muntador	20,08	6,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	13,00	0,20	
BP256C90	1,000	u	Monitor digital i par trenat,pantalla de color,trucada electròni	357,78	357,78	
			Ma d`obra			13,03
			Materials			357,78
			Altres			0,20
			TOTAL PARTIDA			371,01

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS amb UN CÈNTIMS

SUBCAPITOL 03.03 CCTV

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EPA1U140		u	Càmera fixa p/CTTV,color, CCD1/3",res=540 lin,>=0,5lux,(F1.2),C			
			Càmera fixa per a circuit tancat de TV (IP), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 × 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa. Inclou part proporcional de cablejat i canalització fins a grabador ubicat al Rack de planta.			
			Accessoris per intemperie quan el muntatge sigui en exteriors.			
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	23,38	11,69	
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	20,08	10,04	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	21,70	0,33	
BPA1U140	1,000	u	Càmera fixa p/CTTV,color, CCD1/3",res=540 lin,>=0,5lux,(F1.2),C	183,74	183,74	
			Ma d`obra			21,73
			Materials			183,74
			Altres			0,33
			TOTAL PARTIDA			205,80

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

EPACU100		u	Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB			
			Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat			
A012M000	1,500	h	Oficial 1a muntador	23,38	35,07	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	35,10	0,53	
BPACU100	1,000	u	Gravador MPEG4,4canals, 1TB,100imps,telemetria,TCP/IP,USB	687,46	687,46	
			Ma d`obra			35,07
			Materials			687,46
			Altres			0,53
			TOTAL PARTIDA			723,06

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 03.04 Ajudes de paleta

03.02.01		u	Ajudes de paleta			
			Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació Veu i Dades.			
A0122000	8,000	h	Oficial 1a paleta	24,65	197,20	
A0140000	8,000	h	Manobre	20,58	164,64	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	361,80	5,43	
			Ma d`obra			361,87
			Altres			5,43
			TOTAL PARTIDA			367,27

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ						
SUBCAPITOL 04.01 MAQUINÀRIA I EQUIPS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.01.01		u	Bomba de calor MITSUBISHI ELECTRIC NX-Q-G06/SL 0704			

Suministre i instal·lació de bomba de calor tipus aire-aigua de la marca **MITSUBISHI ELECTRIC NX-Q-G06/SL 0704** o similar equivalent.

INTERCAMBIADOR DE ENFRIAMIENTO USUARIOS
Tipo de fluido AGUA
Glicol % 0
Factor de ensuciamiento m²K/kW 0,018

REFRIGERACIÓN
Temperatura entrada fluido (refrigeración) °C 12,00
Temperatura salida fluido (refrigeración) °C 7,00
Caudal l/s 7,332
Pérdida de carga. kPa 36,6
Presión estática útil nominal kPa 125

REFR. + REC.
Fluid inlet temperature (cooling + heat recovery) °C 12,00
Fluid outlet temperature (cooling + heat recovery) °C 7,00
Caudal l/s 7,927
Pérdida de carga. kPa 42,8

INTERCAMBIADOR DE CALOR USUARIOS
Tipología fluido AGUA
Glicol % 0
Ensuciamiento m²K/kW 0,018

CALEFACCIÓN
Temperatura entrada fluido (calefacción) °C 40,00
Temperatura salida fluido (calefacción) °C 45,00
Caudal l/s 6,537
Pérdida de carga. kPa 31,6
Presión estática útil nominal kPa 135

REFR. + REC.
Fluid inlet temperature (cooling + heat recovery mode) °C 40,00
Fluid outlet temperature (cooling + heat recovery mode) °C 45,00
Caudal l/s 10,41
Pérdida de carga. kPa 80,0

AMBIENTE
Temperatura aire (refrigeración) °C 35,0
Temperatura aire (calefacción) °C -4,0

REFRIGERACIÓN (EN14511)
Potencia frigorífica kW 153,8
Potencia absorbida compresor kW 59,53
Potencia absorbida ventiladores modo chiller kW 3,60
Potencia absorbida total kW 63,80
EER kW/kW 2,410
ESEER EN14511 kW/kW 3,900

REFRIGERACIÒN CON RECUPERACIÒN TOTAL (EN 14511 VALUE)
Potencia frigorifica kW 167,3
Potencia termica al recuperador kW 215,7
Potencia absorbida total kW 53,80
TER kW/kW 7,119

CALEFACCIÓN (EN14511)
Potencia termica total kW 120,5
Potencia absorbida compresores (calefaccion) kW 49,30
Potencia absorbida ventiladores modo Bomba de calor kW 3,60
Potencia absorbida total kW 52,40
COP kW/kW 2,300

Inclou mitjans d'elevació, suportació, plataforma de formigó o bigues metàl·liques pel recolzament.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Inclou part proporcional d'elements antivibratoris, desaigues, elements de connexió i posada en marxa. Totalment muntada i funcionant.			
A012J000	6,000	h	Oficial 1a lampista	25,48	152,88	
A013J000	6,000	h	Ajudant lampista	21,85	131,10	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	284,00	7,10	
VEVQERV	1,000		bomba calor climatització	47.719,52	47.719,52	
REGREQGE	1,000		accessoris	3.589,75	3.589,75	
			Ma d`obra			283,96
			Materials			51.309,27
			Altres			7,10
			TOTAL PARTIDA			51.600,35

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN MIL SIS-CENTS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

04.01.02		u	Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH 41V 2T G Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix. També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris. Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat. Totalment instal·lat i en funcionament.			
5EHAREH	1,000	U	CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH 41V 2T G	796,67	796,67	
A012G000	4,000	h	Oficial 1a calefactor	23,38	93,52	
A013G000	4,000	h	Ajudant calefactor	20,05	80,20	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	970,40	24,26	
			Ma d`obra			173,73
			Materials			796,67
			Altres			24,26
			TOTAL PARTIDA			994,65

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

04.01.03		u	Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH 41V 2T G Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix. També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris. Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat. Totalment instal·lat i en funcionament.			
A012G000	4,000	h	Oficial 1a calefactor	23,38	93,52	
A013G000	4,000	h	Ajudant calefactor	20,05	80,20	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	173,70	4,34	
GQERGQERG	1,000		CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH 41V 2T G	850,73	850,73	
			Ma d`obra			173,73
			Materials			850,73
			Altres			4,34
			TOTAL PARTIDA			1.028,79

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL VINT-I-VUIT EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.01.04		u	Fancoil conductes a 2 tubs CIAT MAJOR LINE 602M HEE NCH 41V 2T G			
			Subministrament i col.locació d'un fancoil a dos tubs per conductes, de la marca CIAT MAJOR LINE 602M HEE NCH 41V 2T G. Equipat amb bateria d'intercanvi de calor/fred, maneguet entrada aire net amb filtre a l'aspiració, safata de recollida dels condensats, així com del sistema de desguàs per l'evacuació dels mateixos fins al baixant més proper. Inclou vàlvula de dues vies, vàlvula d'equilibrat TA, termòmetres, pressòstats, i les vàlvules de tall manual pel seccionament del mateix. També s'inclou el sistema de fixació del mateix fan-coil al sostre a través de la corresponent estructura de suport i antivibratoris. Inclou regulació amb equip de les TEA's i entrega de documentació acreditativa a la propietat. Totalment instal·lat i en funcionament.			
A012G000	4,000	h	Oficial 1a calefactor	23,38	93,52	
A013G000	4,000	h	Ajudant calefactor	20,05	80,20	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	173,70	4,34	
HRTHTH	1,000		CIAT MAJOR LINE 602M HEE NCH 41V 2T G	896,25	896,25	
			Ma d`obra			173,73
			Materials			896,25
			Altres			4,34
			TOTAL PARTIDA			1.074,31

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL SETANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

04.01.05		u	Recuperador de calor TECNA RCE-2300-H-EC			
			Suministre i instal·lació de recuperador de calor TECNA RCE 2300- H-EC o similar equivalent. Amb un cabal nominal de 2300m3/h, filtració F6+F8. Comunicació Mod-Bus. Inclou part proporcional de cablejat, canalització, comandament, connexió de conductes, desaigue i tot el necessari pel seu correcte funcionament. Inclou mitjans d'elevació i transport. Totalment muntat i instal·lat.			
A012G000	6,000	h	Oficial 1a calefactor	23,38	140,28	
A013G000	6,000	h	Ajudant calefactor	20,05	120,30	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	260,60	3,91	
RECUP1	1,000	u	Recuperador de calor TECNA 2300	5.975,02	5.975,02	
GERGREG	1,000	u	Accessoris	550,08	550,08	
			Ma d`obra			260,61
			Materials			6.525,10
			Altres			3,91
			TOTAL PARTIDA			6.789,59

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

04.01.06		u	Recuperador de calor TECNA RCE-3800-H-EC			
			Suministre i instal·lació de recuperador de calor TECNA RCE-3800-V-EC o similar equivalent. Amb un cabal nominal de 3800m3/h, filtració F6+F8. Comunicació Mod-Bus. Muntatge en vertical en exterior. Amb "tejadillo". Inclou part proporcional de cablejat, canalització, comandament, connexió de conductes, desaigue i tot el necessari pel seu correcte funcionament. Inclou mitjans d'elevació i transport. Totalment muntat i instal·lat.			
A012G000	8,000	h	Oficial 1a calefactor	23,38	187,04	
A013G000	8,000	h	Ajudant calefactor	20,05	160,40	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	347,40	5,21	
RECUP2	1,000	u	Recuperador de calor TECNA RCE-3800-V-EC	8.889,50	8.889,50	
			Ma d`obra			347,48
			Materials			8.889,50
			Altres			5,21
			TOTAL PARTIDA			9.242,15

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU MIL DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.01.07		u	Bomba Circuladora Secundari Calor/Fred HABITACIONS			
			Suministre i instal·lació de bomba circuladora pel secundari calor/fred circuit Habitacions. GRUNDFOS MAGNA1 32-60 F o similar. Alimentació 230V.			
			Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...)			
			Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.			
A012M000	2,500	h	Oficial 1a muntador	23,38	58,45	
A013M000	2,500	h	Ajudant muntador	20,08	50,20	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	108,70	1,63	
HRWHHT	1,000		Accessoris	327,21	327,21	
EGERGER	1,000		Bomba Circuladora Circuit habitacions	1.312,61	1.312,61	
			Ma d`obra			108,66
			Materials			1.639,82
			Altres			1,63
			TOTAL PARTIDA			1.750,10

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS amb DEU CÈNTIMS

04.01.08		u	Bomba Circuladora Secundari Calor/Fred SALA ESTAR I RECEPCIÓ			
			Suministre i instal·lació de bomba circuladora pel secundari calor/fred circuit Habitacions. GRUNDFOS MAGNA1 32-120 o similar. Alimentació 230V.			
			Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...)			
			Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.			
A012M000	2,500	h	Oficial 1a muntador	23,38	58,45	
A013M000	2,500	h	Ajudant muntador	20,08	50,20	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	108,70	1,63	
HRWHHT	1,000		Accessoris	327,21	327,21	
RHTHT	1,000		Bomba Circuladora Circuit sala estar i recepció	1.454,87	1.454,87	
			Ma d`obra			108,66
			Materials			1.782,08
			Altres			1,63
			TOTAL PARTIDA			1.892,36

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

04.01.09		u	Dipòsit d'expansió50l,planxa d'acer,membrana elàst.,pressió màx=			
			Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat			
			Inclou vàlvula de seguretat i buidat. Inclou clau de tall sense maneta per poder-lo seccionar en cas d'avaria.			
A012G000	0,250	h	Oficial 1a calefactor	23,38	5,85	
A013G000	0,250	h	Ajudant calefactor	20,05	5,01	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	10,90	0,16	
BEU41B31	1,000	u	Dipòsit d'expansió50l,planxa d'acer,membrana elàst.,pressió màx=	111,62	111,62	
			Ma d`obra			10,86
			Materials			111,62
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			122,64

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.01.10		u	Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou accessoris de connexió i instal·lació segons indicat en esquema de principi.			
A012G000	5,000	h	Oficial 1a calefactor	23,38	116,90	
A013G000	5,000	h	Ajudant calefactor	20,05	100,25	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	217,20	3,26	
BEUE1681	1,000	u	Dipòsit d'inercia acer negre,aïllam.escuma de poliuretà,+alumini	1.283,09	1.283,09	
			Ma d`obra			217,18
			Materials			1.283,09
			Altres			3,26
			TOTAL PARTIDA			1.503,50

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

04.01.11		u	Termòstat Ambient ModBus Termòstat electronic, d'ambient, per a fan-coil 2 tubs i ventilador HEE. selector hivern/estiu, regulació de velocitats, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat muralment. Comunicació ModBus. Inclou part proporcional de cablejat i canalització per connectar a vàlvules i a fancoil.			
A012M000	0,600	h	Oficial 1a muntador	23,38	14,03	
A013M000	0,600	h	Ajudant muntador	20,08	12,05	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	26,10	0,39	
BEV26E2V	1,000	u	Termòstat electrònic ambient, p/fan-coil 2 tubs, selector hivern	111,21	111,21	
			Ma d`obra			26,08
			Materials			111,21
			Altres			0,39
			TOTAL PARTIDA			137,68

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-SET EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.02 CANALITZACIÓ I DIFUSIÓ AIRE CLIMATITZACIÓ I AIRE PRIMARI

04.02.01		u	Difusor rotacional MADEL AXO-SR 400 Subministrament i col·locació d'un difusor rotacional de la marca MADEL model AXO-SR 400 (T15 o T24) en funció del fals sostre, amb dimensions segons plànols adjunts, amb cargol central, plènum aíllat termoacústicament i pont de muntatge. Disposa d'un regulador de cabal d'accionament manual. Inclou la part proporcional dels accessoris de connexió i fixació del mateix.			
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	23,38	9,35	
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	20,05	8,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	17,40	0,26	
BEKB1112	1,000	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire,aletes fixes	109,71	109,71	
BEYK8000	1,000	u	Part prop.elem.muntatge difusor,muntat suspès al sostre	1,02	1,02	
			Ma d`obra			17,37
			Materials			110,73
			Altres			0,26
			TOTAL PARTIDA			128,36

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-VUIT EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

04.02.02		u	Reixa retorn aire MADEL DMT KLIN 600x600mm Subministrament i col·locació d'una reixa rectangular pel retorn d'aire d'aletes horitzontals fixes a 45º, de la marca MADEL DMT-KLIN o similar equivalent 600x600mm amb filtres G4 incorporats, muntatge a sostre modular amb perfileria vista. Inclou la part proporcional dels accessoris de connexió i fixació de la mateixa.			
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	23,38	9,35	
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	20,05	8,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	17,40	0,26	
TEWHRTHT	1,000		reixa de retorn 600x600 sistema Klin amb portafiltre i filtre	121,40	121,40	
			Ma d`obra			17,37
			Altres			121,66
			TOTAL PARTIDA			139,03

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-NOU EUROS amb TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.02.03		u	Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,200x100mm,20m Suministre i instal·lació de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge. Plènum, premarcs, colls de connexió i regulació, etc.			
BEK27737	1,000	u	Reixeta impuls./retorn orientables alum.lacat blanc,200x100mm,20	7,27	7,27	
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	23,38	7,01	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	20,05	6,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	20,30	0,30	
GVREQGGR	1,000	u	Accessoris	21,81	21,81	
			Ma d`obra			13,03
			Materials			29,08
			Altres			0,30
			TOTAL PARTIDA			42,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

04.02.04		u	Reixeta impuls/retorn orientables,alum.lacat blanc,350x150mm,20m Suministre i instal·lació de reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 350x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. Inclou part proporcional d'accessoris de muntatge. Plènum, premarcs, colls de connexió i regulació, etc.			
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	23,38	7,01	
A013G000	0,300	h	Ajudant calefactor	20,05	6,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	13,00	0,20	
BEK27A77	1,000	u	Reixeta impuls./retorn orientables alum.lacat blanc,300x200mm,20	14,06	14,06	
GVREQGGR	1,000	u	Accessoris	21,81	21,81	
			Ma d`obra			13,03
			Materials			35,87
			Altres			0,20
			TOTAL PARTIDA			49,10

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb DEU CÈNTIMS

04.02.05		u	Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galvanitzatpint 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			
A012M000	0,300	h	Oficial 1a muntador	23,38	7,01	
A013M000	0,300	h	Ajudant muntador	20,08	6,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	13,00	0,20	
BEP31130	1,000	u	Boca extracció D.connex.=100mm,D.ext.=140mm,acer galvanitzatpint	10,43	10,43	
			Ma d`obra			13,03
			Materials			10,43
			Altres			0,20
			TOTAL PARTIDA			23,66

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

04.02.06		u	Reixa linial,ampl.100mm,lacat blanc,long. 3100mm. Lames 0º Suministre i instal·lació de reixa linial amb 100mm d'alçada i 3100mm de longitud, lacat blanc, amb plènums de connexió de fibra per impulsió, retorn i extracció, i boques de connexió circular de 63 mm de diàmetre, col·locada verticalment a paret de guix laminat amb premarcs de muntatge. Inclou part proporcional de plènums de connexió, accessoris i tot el necessari per executar-lo correctament.			
A012G000	0,750	h	Oficial 1a calefactor	23,38	17,54	
A013G000	0,750	h	Ajudant calefactor	20,05	15,04	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	32,60	0,49	
BARBAEB	1,000	u	Difusor linial,2ranures,ampl.=96mm,lacat blanc,D=158mm,llarg.=15	139,05	139,05	
BEYK8000	1,000	u	Part prop.elem.muntatge difusor,muntat suspès al sostre	1,02	1,02	
FWEFWFWF	1,000	u	Accessoris	42,68	42,68	
			Ma d`obra			32,58
			Materials			182,75
			Altres			0,49
			TOTAL PARTIDA			215,82

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUINZE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.02.07		u	Difusor linial,2ranures,ampl.=96mm,lacat blanc,D=158mm,llarg.=15			
			Difusor linial amb 2 ranures d'alumini extruït de 96 mm d'amplària, lacat blanc, amb plènum de connexió circular d'acer galvanitzat, i boca de connexió circular de 158 mm de diàmetre amb comporta de regulació, de 2000 mm de llargària, muntat encastat al sostre.			
			Inclou part proporcional de plènums de connexió, accessoris i tot el necessari per executar-lo correctament.			
A012G000	0,750	h	Oficial 1a calefactor	23,38	17,54	
A013G000	0,750	h	Ajudant calefactor	20,05	15,04	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	32,60	0,49	
BEK89273	1,000	u	Difusor linial,2ranures,ampl.=96mm,D=158mm,llarg.=2000	184,94	184,94	
BEYK8000	1,000	u	Part prop.elem.muntatge difusor,muntat suspès al sostre	1,02	1,02	
FWEFWFWF	1,000	u	Accessoris	42,68	42,68	
			Ma d`obra			32,58
			Materials			228,64
			Altres			0,49
			TOTAL PARTIDA			261,71

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

04.02.08		m2	Formació conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW),R>=			
			Formació i instal·lació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb recobriment exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriment interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, muntat encastat en el cel ras.			
			Inclou mermes, gestos i elements de instal·lació i suportació. Totalment muntats i en funcionament.			
A012G000	0,320	h	Oficial 1a calefactor	23,38	7,48	
A013G000	0,320	h	Ajudant calefactor	20,05	6,42	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	13,90	0,21	
BE51EJ50	1,150	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW) aglom.resine	15,05	17,31	
BEW5B000	0,500	u	Suport estàndard per a conducte rectangularllana aïllant,preu al	5,11	2,56	
BEY5B000	1,000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangu	0,25	0,25	
			Ma d`obra			13,90
			Materials			20,12
			Altres			0,21
			TOTAL PARTIDA			34,23

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

04.02.09		m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment.			
			Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.			
A012G000	0,200	h	Oficial 1a calefactor	23,38	4,68	
A013G000	0,200	h	Ajudant calefactor	20,05	4,01	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	8,70	0,13	
BE42Q310	1,020	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat,D=100m	2,26	2,31	
BEW43000	0,330	u	Suport estàndard per a conducte circularD=100mm	4,92	1,62	
GFRGAREG	1,020	u	Aillament exterior amb escuma elastomèrica	5,29	5,40	
			Ma d`obra			8,69
			Materials			9,33
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			18,15

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.02.10		m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.			
A012G000	0,200	h	Oficial 1a calefactor	23,38	4,68	
A013G000	0,200	h	Ajudant calefactor	20,05	4,01	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	8,70	0,13	
BE42Q410	1,020	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat,D=125m	2,63	2,68	
BEW44000	0,330	u	Suport estàndard per a conducte circularD=125mm	4,98	1,64	
GFRGAREG	1,020	u	Aillament exterior amb escuma elastomèrica	5,29	5,40	
			Ma d`obra			8,69
			Materials			9,72
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			18,54

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.02.11		m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.			
A012G000	0,200	h	Oficial 1a calefactor	23,38	4,68	
A013G000	0,200	h	Ajudant calefactor	20,05	4,01	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	8,70	0,13	
ERGREG	1,020		Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat,D=160m	3,84	3,92	
GREGRG	0,330		Suport estàndard per a conducte circularD=160mm	4,27	1,41	
GFRGAREG	1,020	u	Aillament exterior amb escuma elastomèrica	5,29	5,40	
			Ma d`obra			8,69
			Materials			10,72
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			19,55

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.02.12		m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.			
A012G000	0,200	h	Oficial 1a calefactor	23,38	4,68	
A013G000	0,200	h	Ajudant calefactor	20,05	4,01	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	8,70	0,13	
BE42Q810	1,020	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat,D=200m	3,78	3,86	
BEW48000	0,330	u	Suport estàndard per a conducte circularD=200mm	6,10	2,01	
GFRGAREG	1,020	u	Aillament exterior amb escuma elastomèrica	5,29	5,40	
			Ma d`obra			8,69
			Materials			11,26
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			20,09

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.02.13		m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
			Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.			
A012G000	0,500	h	Oficial 1a calefactor	23,38	11,69	
A013G000	0,500	h	Ajudant calefactor	20,05	10,03	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	21,70	0,33	
BE42QC10	1,020	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat,D=250m	3,70	3,77	
BEW49002	0,330	u	Suport estàndard per a conducte circularD=250mm	7,31	2,41	
GFRGAREG	1,020	u	Aillament exterior amb escuma elastomèrica	5,29	5,40	
			Ma d`obra			21,72
			Materials			11,57
			Altres			0,33
			TOTAL PARTIDA			33,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

04.02.14		m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315			
			Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment			
			Inclou part proporcional d'accessoris d'unió i derivació, suportacions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Inclou aïllament exterior amb escuma elastomèrica segons RITE.			
A012G000	0,500	h	Oficial 1a calefactor	23,38	11,69	
A013G000	0,500	h	Ajudant calefactor	20,05	10,03	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	21,70	0,33	
GERGEGG	1,020	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat,D=315m	4,32	4,41	
GEHEHYR	0,330	u	Suport estàndard per a conducte circularD=315mm	8,49	2,80	
GFRGAREG	1,020	u	Aillament exterior amb escuma elastomèrica	5,29	5,40	
			Ma d`obra			21,72
			Materials			12,60
			Altres			0,33
			TOTAL PARTIDA			34,66

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

04.02.15		m	Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra100			
			Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat.			
			Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.			
A012G000	0,100	h	Oficial 1a calefactor	23,38	2,34	
A013G000	0,100	h	Ajudant calefactor	20,05	2,01	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	4,40	0,07	
BE442AS0	1,000	m	Conducte circular,alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alum	2,50	2,50	
			Ma d`obra			4,35
			Materials			2,50
			Altres			0,07
			TOTAL PARTIDA			6,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

04.02.16		m	Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra125			
			Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat			
			Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.			
A012G000	0,100	h	Oficial 1a calefactor	23,38	2,34	
A013G000	0,100	h	Ajudant calefactor	20,05	2,01	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	4,40	0,07	
BE4424S0	1,000	m	Conducte circular,alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alum	2,72	2,72	
			Ma d`obra			4,35
			Materials			2,72
			Altres			0,07
			TOTAL PARTIDA			7,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.02.17		m	Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra160			
			Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat			
			Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.			
A012G000	0,100	h	Oficial 1a calefactor	23,38	2,34	
A013G000	0,100	h	Ajudant calefactor	20,05	2,01	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	4,40	0,07	
BE442ES0	1,000	m	Conducte circular,alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alum	2,97	2,97	
			Ma d`obra			4,35
			Materials			2,97
			Altres			0,07
			TOTAL PARTIDA			7,39

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

04.02.18		m	Tub flexible,conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra250			
			Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 250 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat			
			Inclou accessoris d'unió i suportació. Totalment muntat i en funcionament.			
A012G000	0,100	h	Oficial 1a calefactor	23,38	2,34	
A013G000	0,100	h	Ajudant calefactor	20,05	2,01	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	4,40	0,07	
BE442HS0	1,000	m	Conducte circular,alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alum	4,03	4,03	
			Ma d`obra			4,35
			Materials			4,03
			Altres			0,07
			TOTAL PARTIDA			8,45

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

04.02.19		u	Comporta circular de regulació manual DN 100/125			
			Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes circulars de 100/125 mm diàmetre nominal. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.			
QGQ3GQ	1,000		Comporta circular regulació manual DN125	6,68	6,68	
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	23,38	9,35	
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	20,05	8,02	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	24,10	0,60	
			Ma d`obra			17,37
			Materials			6,68
			Altres			0,60
			TOTAL PARTIDA			24,65

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

04.02.20		u	Comporta circular de regulació manual DN 160			
			Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes circulars de 160 mm diàmetre nominal. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.			
TREWHBTR	1,000		Comporta circular DN160	11,30	11,30	
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	23,38	9,35	
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	20,05	8,02	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	28,70	0,72	
			Ma d`obra			17,37
			Materials			11,30
			Altres			0,72
			TOTAL PARTIDA			29,39

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

04.02.21		u	Comporta rectangular de regulació manual 200x150mm			
			Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes rectangulars de 200x150 mm. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.			
GQEGRG	1,000		Comporta rectangular 200x150mm	13,27	13,27	
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	23,38	9,35	
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	20,05	8,02	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	30,60	0,77	
			Ma d`obra			17,37
			Materials			13,27
			Altres			0,77
			TOTAL PARTIDA			31,41

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.02.22		u	Comporta rectangular de regulació manual 300x150mm			
			Subministrament i col·locació d'una comporta de regulació manual, preparada per muntar intercalada en conductes rectangulars de 300x150 mm. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació de la mateixa.			
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	23,38	9,35	
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	20,05	8,02	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	17,40	0,44	
ERQGREG	1,000		Comporta rectangular 300x150mm	19,17	19,17	
			Ma d`obra			17,37
			Materials			19,17
			Altres			0,44
			TOTAL PARTIDA			36,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

EEKN1RM0		u	Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,1000x650mm,aletes Z,.			
			Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x600 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou malla antinin-sectes.			
A012G000	0,400	h	Oficial 1a calefactor	23,38	9,35	
A013G000	0,400	h	Ajudant calefactor	20,05	8,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	17,40	0,26	
BEKN1RM0	1,000	u	Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,1000x600mm,aletes Z	358,76	358,76	
			Ma d`obra			17,37
			Materials			358,76
			Altres			0,26
			TOTAL PARTIDA			376,39

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.03 CANONADES I ACCESSORIS

04.03.01		m	Tub PP-R pressió,DN=20x2,8mm,sèrie S32,soldat,dific.mitjà,col.fo			
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntat-ge. Totalment muntat i comprovat.			
A012M000	0,085	h	Oficial 1a muntador	23,38	1,99	
A013M000	0,085	h	Ajudant muntador	20,08	1,71	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,70	0,06	
BFC15C00	1,020	m	Tub Polipropilè-copolímer PP-R a pressió,DN=20mm,sèrie S32	1,21	1,23	
BFWC1520	0,300	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,p/soldar	0,88	0,26	
BFYC1520	1,000	u	Pp.elem.munt.per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,soldat	0,13	0,13	
			Ma d`obra			3,70
			Materials			1,63
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			5,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

04.03.02		m	Tub PP-R pressió,DN=25x3,5mm,sèrie S32,soldat,dific.mitjà,col.fo			
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntat-ge. Totalment muntat i comprovat.			
A012M000	0,085	h	Oficial 1a muntador	23,38	1,99	
A013M000	0,085	h	Ajudant muntador	20,08	1,71	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,70	0,06	
BFWC1520	0,300	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,p/soldar	0,88	0,26	
BFYC1520	1,000	u	Pp.elem.munt.per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,soldat	0,13	0,13	
BNATRHATR	1,000	u	Tub Polipropilè-copolímer PP-R a pressió,DN=32mm,sèrie S4	3,32	3,32	
			Ma d`obra			3,70
			Materials			3,72
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			7,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.03		m	Tub PP-R pressió,DN=32x3,6mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x3,6 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.			
A012M000	0,085	h	Oficial 1a muntador	23,38	1,99	
A013M000	0,085	h	Ajudant muntador	20,08	1,71	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,70	0,06	
BFWC1520	0,300	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,p/soldar	0,88	0,26	
BFYC1520	1,000	u	Pp.elem.munt.per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,soldat	0,13	0,13	
RHTRHH	1,000		Tub Polipropilè-copolímer PP-R a pressió,DN=32mm,sèrie S4	6,75	6,75	
			Ma d`obra			3,70
			Materials			7,15
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			10,90

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

04.03.04		m	Tub PP-R pressió,DN=40x4,5mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x4,5 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.			
A012M000	0,085	h	Oficial 1a muntador	23,38	1,99	
A013M000	0,085	h	Ajudant muntador	20,08	1,71	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,70	0,06	
BFWC1520	0,300	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,p/soldar	0,88	0,26	
BFYC1520	1,000	u	Pp.elem.munt.per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,soldat	0,13	0,13	
EWFWEF	1,000	u	Tub Polipropilè-copolímer PP-R a pressió,DN=40mm,sèrie S4	12,81	12,81	
			Ma d`obra			3,70
			Materials			13,21
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			16,96

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

04.03.05		m	Tub PP-R pressió,DN=50x5,6mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x5,6 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.			
A012M000	0,085	h	Oficial 1a muntador	23,38	1,99	
A013M000	0,085	h	Ajudant muntador	20,08	1,71	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,70	0,06	
BFWC1520	0,300	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,p/soldar	0,88	0,26	
BFYC1520	1,000	u	Pp.elem.munt.per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,soldat	0,13	0,13	
EWFWEF1	1,000	u	Tub Polipropilè-copolímer PP-R a pressió,DN=50mm,sèrie S4	20,20	20,20	
			Ma d`obra			3,70
			Materials			20,60
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			24,35

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

04.03.06		m	Tub PP-R pressió,DN=63x7,1mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x7,1 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.			
A012M000	0,085	h	Oficial 1a muntador	23,38	1,99	
A013M000	0,085	h	Ajudant muntador	20,08	1,71	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,70	0,06	
BFWC1520	0,300	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,p/soldar	0,88	0,26	
BFYC1520	1,000	u	Pp.elem.munt.per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,soldat	0,13	0,13	
EWFWEF11	1,000	u	Tub Polipropilè-copolímer PP-R a pressió,DN=63mm,sèrie S4	28,56	28,56	
			Ma d`obra			3,70
			Materials			28,96
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			32,71

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.07		m	Tub PP-R pressió,DN=75x8,4mm,sèrie S4,soldat,dific.mitjà,col.fo			
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x8,4 mm, segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat en parament horitzontal. NIRON FIBER BLUE. Inclou part proporcional de suportació i accessoris de muntatge. Totalment muntat i comprovat.			
A012M000	0,085	h	Oficial 1a muntador	23,38	1,99	
A013M000	0,085	h	Ajudant muntador	20,08	1,71	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,70	0,06	
BFWC1520	0,300	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,p/soldar	0,88	0,26	
BFYC1520	1,000	u	Pp.elem.munt.per a tubs de polipropilè a pressió,D=75mm,soldat	0,13	0,13	
EWFWEF111	1,000	u	Tub Polipropilè-copolímer PP-R a pressió,DN=75mm,sèrie S4	41,85	41,85	
			Ma d`obra			3,70
			Materials			42,25
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			46,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS

04.03.08		m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN20)			
			Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 " i un gruix mínim de 25 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).			
A012M000	0,090	h	Oficial 1a muntador	23,38	2,10	
A013M000	0,090	h	Ajudant muntador	20,08	1,81	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,90	0,06	
BFYQ3080	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escuma elastomèrica,g=40mm	0,21	0,21	
BFQ33C6A1	1,020	m	Aillament DN20 gruix 25mm	12,85	13,11	
			Ma d`obra			3,91
			Materials			13,31
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			17,29

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

04.03.09		m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN25)			
			Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/4 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).			
A012M000	0,090	h	Oficial 1a muntador	23,38	2,10	
A013M000	0,090	h	Ajudant muntador	20,08	1,81	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,90	0,06	
BFQ33C6A	1,020	m	Aillament DN25 gruix 25mm	16,60	16,93	
BFYQ3080	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escuma elastomèrica,g=40mm	0,21	0,21	
			Ma d`obra			3,91
			Materials			17,14
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			21,11

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb ONZE CÈNTIMS

04.03.10		m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN32)			
			Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/4 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).			
A012M000	0,090	h	Oficial 1a muntador	23,38	2,10	
A013M000	0,090	h	Ajudant muntador	20,08	1,81	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,90	0,06	
BFYQ3080	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escuma elastomèrica,g=40mm	0,21	0,21	
BFQ33C6A2	1,020	m	Aillament DN32 gruix 32mm	18,84	19,22	
			Ma d`obra			3,91
			Materials			19,43
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			23,40

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.11		m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN40) Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 1 1/2 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).			
A012M000	0,090	h	Oficial 1a muntador	23,38	2,10	
A013M000	0,090	h	Ajudant muntador	20,08	1,81	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,90	0,06	
BFYQ3080	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escuma elastomèrica,g=40mm	0,21	0,21	
BFQ33C6A21	1,020	m	Aillament DN40 gruix 32mm	21,37	21,80	
			Ma d`obra			3,91
			Materials			22,01
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			25,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.12		m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN50) Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 2 " i un gruix mínim de 32 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).			
A012M000	0,090	h	Oficial 1a muntador	23,38	2,10	
A013M000	0,090	h	Ajudant muntador	20,08	1,81	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,90	0,06	
BFYQ3080	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escuma elastomèrica,g=40mm	0,21	0,21	
GFREQHGEQHG	1,020	u	Aillament DN50 gruix 32mm	22,67	23,12	
			Ma d`obra			3,91
			Materials			23,33
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			27,30

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.13		m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN65) Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 2 1/2 " i un gruix mínim de 40 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).			
A012M000	0,090	h	Oficial 1a muntador	23,38	2,10	
A013M000	0,090	h	Ajudant muntador	20,08	1,81	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,90	0,06	
BFYQ3080	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escuma elastomèrica,g=40mm	0,21	0,21	
GERGERG	1,020	u	Aillament DN65 gruix 40mm	25,49	26,00	
			Ma d`obra			3,91
			Materials			26,21
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			30,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.14		m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica (DN75) Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb un diàmetre interior de 3 " i un gruix mínim de 40 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva).			
A012M000	0,090	h	Oficial 1a muntador	23,38	2,10	
A013M000	0,090	h	Ajudant muntador	20,08	1,81	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	3,90	0,06	
BFYQ3080	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escuma elastomèrica,g=40mm	0,21	0,21	
GERGERG11	1,020	u	Aillament DN75 gruix 40mm	29,63	30,22	
			Ma d`obra			3,91
			Materials			30,44
			Altres			0,06
			TOTAL PARTIDA			34,40

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.15		m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica manta i xapa alumini ext.			
			Subministrament i col.locació d'un aïllament tèrmic per a canonades d'aigua freda o calenta a base d'escuma elastomèrica de tipus armaflex (o similar), amb manta i un gruix mínim de 50 mm, col.locat superficialment amb grau de dificultat baix. Inclou la part proporcional dels elements d'unió i fixació del mateix (cinta adhesiva). Inclou revestiment amb xapa d'alumini exterior.			
			Coquilla de lana de roca, de 60 mm de diámetro interior y 50 mm de espesor; con un corte longitudinal para facilitar su montaje, con uso en instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.			
			16,11			
			Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de tuberías previamente aisladas.			
			21,76			
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	23,38	11,69	
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	20,08	10,04	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	21,70	0,33	
BFYQ3080	1,000	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escuma elastomèrica,g=40mm	0,21	0,21	
WFEWFF	1,020	m2	Manta aillant gruix 50mm llana de roca	15,65	15,96	
GFREWGREG	1,020	m2	Recobriment amb xapa d'alumini	20,64	21,05	
			Ma d`obra			21,73
			Materials			37,22
			Altres			0,33
			TOTAL PARTIDA			59,28
			Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS			
04.03.16		u	Purgador automàticaire,llautó,vertical+vàlvula d'obturació,D=3/8			
			Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat			
A012G000	0,300	h	Oficial 1a calefactor	23,38	7,01	
A013G000	0,075	h	Ajudant calefactor	20,05	1,50	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	8,50	0,13	
BEU11113	1,000	u	Purgador automàticaire,llautó,vertical+vàlvula d'obturació,D=3/8	11,88	11,88	
			Ma d`obra			8,51
			Materials			11,88
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			20,52
			Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS			
04.03.17		u	Compensadors dilatació			
			Subministrament i col·locació d'un compensadir de dilatació de llautó muntat entre tubs. Inclou la part proporcional dels accessoris d'unió i fixació del mateix. Ubicació i diàmetres indicats en plànols.			
RYLLLIYLILI	1,000	u	Compensador de dilatació	30,90	30,90	
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	23,38	11,69	
A013M000	0,500	h	Ajudant muntador	20,08	10,04	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	52,60	0,79	
			Ma d`obra			21,73
			Materials			30,90
			Altres			0,79
			TOTAL PARTIDA			53,42
			Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS			

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.18		m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 20x2.5			
			Tub de polietilè multicapa 20x2.5, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.			
BAEBTT	1,000		canonada multicapa 20x2,5	15,99	15,99	
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	23,38	3,86	
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	20,08	3,31	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	23,20	0,35	
			Ma d`obra			7,17
			Materials			15,99
			Altres			0,35
			TOTAL PARTIDA			23,51

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

04.03.19		u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1,PN=25			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	23,38	4,68	
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	20,08	4,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	8,70	0,13	
BN316720	1,000	u	Vàlvula bola manualamb rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1",	7,77	7,77	
			Ma d`obra			8,70
			Materials			7,77
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			16,60

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

04.03.20		u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/4,			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,85	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	20,08	5,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	10,90	0,16	
BN317720	1,000	u	Vàlvula bola manualamb rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1	12,08	12,08	
			Ma d`obra			10,87
			Materials			12,08
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			23,11

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS

04.03.21		u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/2,			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,85	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	20,08	5,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	10,90	0,16	
BN318720	1,000	u	Vàlvula bola manualamb rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1	17,43	17,43	
			Ma d`obra			10,87
			Materials			17,43
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			28,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

04.03.22		u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2",			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,85	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	20,08	5,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	10,90	0,16	
GWGWG	1,000		Vàlvula bola manual 2"	23,31	23,31	
			Ma d`obra			10,87
			Materials			23,31
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			34,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.23		u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2"1/2,			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,85	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	20,08	5,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	10,90	0,16	
AERGREG	1,000		Vàlvula bola 2 1/2"	29,95	29,95	
			Ma d`obra			10,87
			Materials			29,95
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			40,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

04.03.24		u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=3"			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,85	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	20,08	5,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	10,90	0,16	
GEWGRG	1,000		Vàvula bola 3"	41,33	41,33	
			Ma d`obra			10,87
			Materials			41,33
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			52,36

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

04.03.25		u	Vàlvules i accessoris especials esquema principi fontaneria			
			Suministre i instal·lació de vàlvules i accessoris descrits en esquema de principi que no es trobin inclosos en les partides anteriorment descrites.			
GREGREG	1,000	u	Vàlvules i accessoris esquema	2.167,13	2.167,13	
A012M000	6,000	h	Oficial 1a muntador	23,38	140,28	
A013M000	6,000	h	Ajudant muntador	20,08	120,48	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	2.427,90	36,42	
			Ma d`obra			260,78
			Materials			2.167,13
			Altres			36,42
			TOTAL PARTIDA			2.464,31

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

04.03.26		u	Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN75,T.màx=90°C,a			
			Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 75 mm de diàmetre nominal, embridat', per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.			
A012M000	2,000	h	Oficial 1a muntador	23,38	46,76	
A013M000	2,000	h	Ajudant muntador	20,08	40,16	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	86,90	1,30	
BEVG2B61	1,000	u	Comptador calor.hidrodin.,PN=16bar,DN=75mm,T.màx=90°C,a	850,73	850,73	
			Ma d`obra			86,93
			Materials			850,73
			Altres			1,30
			TOTAL PARTIDA			938,95

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.27		u	Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN65,T.màx=90°C,a			
			Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, embridat', per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes.			
			Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.			
A012M000	2,000	h	Oficial 1a muntador	23,38	46,76	
A013M000	2,000	h	Ajudant muntador	20,08	40,16	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	86,90	1,30	
TYJWRJYJ	1,000		Comptador calor.hidrodin.,PN=16bar,DN=65mm,T.màx=90°C,a	770,11	770,11	
			Ma d`obra			86,93
			Materials			770,11
			Altres			1,30
			TOTAL PARTIDA			858,33

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

04.03.28		u	Vàlvula papallona 2 vies,DN 40 mm kvs=420,PN10bar,fosa,servomoto			
			Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 40 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada.			
			Inclou part proporcional de comandament 1-0-2 auto-man.			
A012M000	1,100	h	Oficial 1a muntador	23,38	25,72	
A013M000	1,100	h	Ajudant muntador	20,08	22,09	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	47,80	0,72	
BN722B33	1,000	u	Vàlvula papallona 2 vies,DN 40 mm kvs=420,PN10bar,fosa,servomoto	299,71	299,71	
			Ma d`obra			47,81
			Materials			299,71
			Altres			0,72
			TOTAL PARTIDA			348,24

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

04.03.29		u	Vàlvula papallona 2 vies,DN 50 mm kvs=420,PN10bar,fosa,servomoto			
			Vàlvula de papallona de 2 vies, de diàmetre nominal 50 mm i kvs=420, de 10 bar de PN, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada.			
			Inclou part proporcional de comandament 1-0-2 auto-man.			
A012M000	1,100	h	Oficial 1a muntador	23,38	25,72	
A013M000	1,100	h	Ajudant muntador	20,08	22,09	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	47,80	0,72	
ERQGEGREG	1,000		Vàlvula papallona 2 vies,DN 50 mm kvs=420,PN10bar,fosa,servomoto	365,15	365,15	
			Ma d`obra			47,81
			Altres			365,87
			TOTAL PARTIDA			413,68

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRETZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

04.03.30		u	Col·lector doble d=125 calor			
			Suministre i instal·lació de col·lector doble DN125 de diàmetre per a calor, amb les vàlvules i accessoris indicats en esquema de principi. Amb vàlvula de compensació entre impulsió i retorn. Col·locat i connectat.			
			Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou suportació. Totalment muntat, instal·lat i amb aïllament segons RITE.			
A012G000	0,800	h	Oficial 1a calefactor	23,38	18,70	
A013G000	0,800	h	Ajudant calefactor	20,05	16,04	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	34,70	0,52	
BEU24100	1,000	u	Col·lector doble 125	756,84	756,84	
RHTHRSTH	1,000	U	Accessoris	611,73	611,73	
			Ma d`obra			34,75
			Materials			1.368,57
			Altres			0,52
			TOTAL PARTIDA			1.403,83

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.31		u	Col·lector doble d=150 calor			
			Suministre i instal·lació de col·lector doble DN150 de diàmetre per a calor, amb les vàlvules i accessoris indicats en esquema de principi. Amb vàlvula de compensació entre impulsió i retorn. Col·locat i connectat.			
			Inclou mitjans d'elevació i transport. Inclou suportació. Totalment muntat, instal·lat i amb aïllament segons RITE.			
A012G000	0,800	h	Oficial 1a calefactor	23,38	18,70	
A013G000	0,800	h	Ajudant calefactor	20,05	16,04	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	34,70	0,52	
RHTHRSTH	1,000	U	Accessoris	611,73	611,73	
BEU241001	1,000	u	Col·lector doble 150	801,41	801,41	
			Ma d`obra			34,75
			Materials			1.413,14
			Altres			0,52
			TOTAL PARTIDA			1.448,40

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.04 TERRA RADIANT EXISTENT

04.04.01		u	Revisió estanquitat instal·lació terra radiant existent			
			Partida per la comprovació de la estanqueitat del sistema de terra radiant existent mitjançant prova segons RITE i emissió de certificat acreditatiu.			
			Inclou part proporcional de petit material necessari per permetre fer la prova.			
A012G000	8,000	h	Oficial 1a calefactor	23,38	187,04	
A013G000	8,000	h	Ajudant calefactor	20,05	160,40	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	347,40	5,21	
GEWRQGRG	1,000	u	Petit Material	142,27	142,27	
			Ma d`obra			347,48
			Materials			142,27
			Altres			5,21
			TOTAL PARTIDA			494,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.05 AJUDES DE PALETA

04.05.01		u	Ajudes de Paleta			
			Partida d'abonament integre per les ajudes de paleta que corresponen a la execució de la instal·lació de Climatització.			
A0122000	16,000	h	Oficial 1a paleta	24,65	394,40	
A0140000	16,000	h	Manobre	20,58	329,28	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	723,70	10,86	
			Ma d`obra			723,73
			Altres			10,86
			TOTAL PARTIDA			734,54

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA						
SUBCAPITOL 05.01 SANITARIS I AIXETES						
05.01.01		u	Plat de dutxa rectangular,de material acrílic,1550x900mm,color b			
			Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1550x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment.			
A0122000	0,400	h	Oficial 1a paleta	24,65	9,86	
A0140000	0,200	h	Manobre	20,58	4,12	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	14,00	0,35	
BJ12L6HC	1,000	u	Plat de dutxa rectangular de material acrílic,1550x900mm,color b	217,28	217,28	
D0701641	0,002	m3	Morter ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L,sorra,250kg	73,83	0,15	
			Ma d`obra			14,02
			Materials			217,38
			Altres			0,35
			TOTAL PARTIDA			231,76
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS						
05.01.02		u	Inodor porcellana,horitzontal,cisterna,blanc,preu alt,col.amb fi			
			Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació			
A0122000	0,500	h	Oficial 1a paleta	24,65	12,33	
A012J000	1,250	h	Oficial 1a lampista	25,48	31,85	
A013J000	0,340	h	Ajudant lampista	21,85	7,43	
A0140000	0,250	h	Manobre	20,58	5,15	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	56,80	1,42	
BJ14BB12	1,000	u	Inodor mural,porcellana,horitzontal,cisterna,blanc,preu alt	250,79	250,79	
BJ1ZS000	0,245	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques tur	5,50	1,35	
D0701641	0,002	m3	Morter ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L,sorra,250kg	73,83	0,15	
			Ma d`obra			56,80
			Materials			252,24
			Altres			1,42
			TOTAL PARTIDA			310,47
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS DEU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS						
05.01.03		u	Urinari porcellana,amb sifó incorporat,blanc,preu alt,col.amb fi			
			Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals			
A012J000	0,300	h	Oficial 1a lampista	25,48	7,64	
A013J000	0,075	h	Ajudant lampista	21,85	1,64	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	9,30	0,23	
BJ16B212	1,000	u	Urinari mural,porcellana,amb sifó incorporat,blanc,preu alt	150,11	150,11	
			Ma d`obra			9,28
			Materials			150,11
			Altres			0,23
			TOTAL PARTIDA			159,62
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS						
05.01.04		u	Aigüera planxa d'acer inoxidable,dues piques,Lde 70 a 80cm,brill			
			Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, col·locada sobre moble			
A012J000	0,450	h	Oficial 1a lampista	25,48	11,47	
A013J000	0,112	h	Ajudant lampista	21,85	2,45	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	13,90	0,35	
B7J50010	0,035	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola,silicona neutr	16,33	0,57	
BJ18LFA1	1,000	u	Aigüera planxa d'acer inoxidable,dues piques,de 70 a 80cm,brilla	81,72	81,72	
			Ma d`obra			13,91
			Materials			82,29
			Altres			0,35
			TOTAL PARTIDA			96,56
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.01.05		u	Lavabo mural porcellana,senzill,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt,co			
			Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals			
A012J000	0,400	h	Oficial 1a lampista	25,48	10,19	
A013J000	0,100	h	Ajudant lampista	21,85	2,19	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	12,40	0,31	
B7J50010	0,025	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola,silicona neutr	16,33	0,41	
BJ13B712	1,000	u	Lavabo mural porcellana,senzill,ampl.53 a 75cm,blanc,preu alt	113,95	113,95	
			Ma d`obra			12,37
			Materials			114,36
			Altres			0,31
			TOTAL PARTIDA			127,05

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-SET EUROS amb CINC CÈNTIMS

05.01.06		u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa,llautó,D=30mm,connectat a la			
			Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació			
A012J000	0,800	h	Oficial 1a lampista	25,48	20,38	
A013J000	0,200	h	Ajudant lampista	21,85	4,37	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	24,80	0,37	
BJ3224BF	1,000	u	Desguàs sifònic p/per a plat de dutxa,llautó,D=30mm,per a connec	15,87	15,87	
			Ma d`obra			24,75
			Materials			15,87
			Altres			0,37
			TOTAL PARTIDA			40,99

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

05.01.07		u	Sifó botella+vàlv.ventil. per a lavabo,ABS,cromat,D=40mm,flux 2,			
			Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació			
A012J000	0,200	h	Oficial 1a lampista	25,48	5,10	
A013J000	0,050	h	Ajudant lampista	21,85	1,09	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	6,20	0,09	
BJ33B1SF	1,000	u	Sifó botella+vàlv.ventil.per a lavabo,ABS,cromat,D=40mm,flux 2,5	36,20	36,20	
			Ma d`obra			6,19
			Materials			36,20
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			42,48

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

05.01.08		u	Desguàs recte per a urinari mural,llautó,D=3/4",roscat			
			Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 3/4", roscat a un sifó de llautó cromat			
A012J000	0,200	h	Oficial 1a lampista	25,48	5,10	
A013J000	0,050	h	Ajudant lampista	21,85	1,09	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	6,20	0,09	
BJ361411	1,000	u	Desguàs recte p/per a urinari mural,llautó,D=3/4",per a roscar	9,39	9,39	
			Ma d`obra			6,19
			Materials			9,39
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			15,67

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

05.01.09		u	Sifó de botella p/per a aigüera de dues piques,PVC,D=40mm,connec			
			Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC			
A012J000	0,400	h	Oficial 1a lampista	25,48	10,19	
A013J000	0,100	h	Ajudant lampista	21,85	2,19	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	12,40	0,19	
BJ38E7DG	1,000	u	Sifó de botella p/per a aigüera de dues piques,PVC,D=40mm,per a	5,05	5,05	
			Ma d`obra			12,37
			Materials			5,05
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			17,62

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.01.10		u	Mampara de dutxa lateral panell fixe			
			Mampara lateral fixa per dutxa, de 801 a 850 mm de ample i 2000 mm d'alçada, de vidre transparent amb perfils d'alumini acabat plata, inclou elements de fixació.			
NARNATN	1,000		Mampara dutxa	311,08	311,08	
A012J000	1,145	h	Oficial 1a lampista	25,48	29,17	
A013J000	1,145	h	Ajudant lampista	21,85	25,02	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	365,30	9,13	
			Ma d`obra			54,19
			Altres			320,21
			TOTAL PARTIDA			374,40

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

SUBCAPITOL 05.02 ACCESSORIS DE BANY

05.02.01		u	Porta-rotlles			
			Porta-rotlles acer inoxidable mate. A definir per la propietat i la DF.			
A0122000	0,250	h	Oficial 1a paleta	24,65	6,16	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	6,20	0,09	
B0711010	0,500	kg	Adhesiu cimentós C1 Indeterminat (UNE-EN 12004)	0,28	0,14	
BJ4ZU010	1,000	u	Porta-rotlles porcellana blanca p/encastar	8,58	8,58	
			Ma d`obra			6,16
			Materials			8,72
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			14,97

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

05.02.02		u	Barra p/tovallola,acer inoxidable,secció quadrada 18mm,fond.=40m			
			Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0127000	0,250	h	Oficial 1a col·locador	24,65	6,16	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	6,20	0,09	
BJ4ZU120	1,000	u	Barra p/tovallola,acer inoxidable,cuadrada,18x40x600mm	18,59	18,59	
			Ma d`obra			6,16
			Materials			18,59
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			24,84

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

05.02.03		u	Dosif.vert.,118x206x68 mm,capac.1,1kg,acer inox.,col.fix.mecàniq			
			Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0127000	0,250	h	Oficial 1a col·locador	24,65	6,16	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	6,20	0,09	
BJ42U010	1,000	u	Dosif.vert.,118x206x68mm,capac.1,1Kg,acer inox.	57,81	57,81	
			Ma d`obra			6,16
			Materials			57,81
			Altres			0,09
			TOTAL PARTIDA			64,06

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 05.03 CANONADES I EQUIPS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.03.01		u	Acumulador ACS 600l, tank in tank ACV			

Acumulador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat.

DIpòsit tank in tank ACV 600 litres:

Interacumulador inoxidable modelo HR s 600 de la marca ACV.
Interacumulador de ACS con sistema tank in tank, de intercambiador en acero inoxidable 304L. Aislamiento desmontable de espuma de poliuretano flexible de 100 mm. con envolvente de vinilo con cremallera. Capacidad total 606 litros
capacidad secundario 445 litros capacidad primario 161 litros.
Producción de ACS de 3437 litros en la primera hora con un salto térmico de 30ºC. Potencia absorbida de 71 kW. Superficie de intercambio de 3,58 m2. Montaje en posición suelo. Peso en vacío 240 kg. Dimensiones 845 x 1895 mm diámetro x altura.
Pérdidas térmicas estáticas 123 W.

Kit termostato y termómetro para HR.

Inclou mitjans d'elevació i transport fins a ubicar-lo a lloc. Totalment instal·lat i en funcionament segons esquema de principi.

A012J000	4,000	h	Oficial 1a lampista	25,48	101,92	
A013J000	4,000	h	Ajudant lampista	21,85	87,40	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	189,30	4,73	
BJAB1520	1,000	u	Acumulador ACS,800l, tank in tank	4.163,55	4.163,55	
ERGEGREG	1,000	u	kit termostato i termometre per HR	128,03	128,03	

Ma d`obra	189,31
Materials	4.291,58
Altres	4,73
TOTAL PARTIDA	4.485,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.03.02		u	Bomba de calor MITSUBISHI ELECTRIC EW-HT /0152			

Suministre i instal·lació de bomba de calor tipus BOOSTER aigua-aigua de la marca MITSUBISHI ELECTRIC, model EW-HT /0152 o similar equivalent.

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS
Tipo de fluido AGUA
Glicol % 0
Factor de ensuciamiento m2K/kW 0,018
Temperatura entrada fluido (calefaccion) ‹C 70,00
Temperatura salida fluido (calefaccion) ‹C 78,00
Caudal l/s 2,145
Perdida de carga. kPa 23,9

INTERCAMBIADOR DE FUENTE
Tipologia fluido AGUA
Glicol % 0
Ensuciamiento m2K/kW 0,018
Temperatura entrada fluido (calefaccion) ‹C 45,00
Temperatura salida fluido (calefaccion) ‹C 40,00
Caudal l/s 2,616
Perdida de carga. kPa 45,4

CALEFACCIÓN (EN14511)
Potencia termica total kW 70,40
Potencia absorbida compresores (calefaccion) kW 17,00
Potencia absorbida total kW 17,60
COP kW/kW 4,010

SCOP
SCOP Official (Reg. 813/2013 UE)
TEMPERATURA MEDIA
Tipo de clima Average
Temperatura de la aplicacion ‹C 55
Tipo de caudal Fijo
Tipo de temperatura Variable
Temperatura bivalente ‹C -7,0
PDesign kW 38,6
Qhe kWh 24414
SCOP 3,27
Rendimiento ƒÅs % 123
Clase de eficiencia estacional A+

Inclou mitjans d'elevació, suportació, plataforma de formigó o bigues metàl·liques pel recolzament.
Inclou part proporcional d'elements antivibratoris, desaigue, elements de connexió i posada en marxa.

Totalment muntada i funcionant.

GERQGEQGE	1,000		bomba calor booster	9.756,35	9.756,35	
A012J000	6,000	h	Oficial 1a lampista	25,48	152,88	
A013J000	6,000	h	Ajudant lampista	21,85	131,10	
%NAAA0250	2,500	%	Despeses auxiliars	10.040,30	251,01	
FDBGABA	1,000		Accessoris	2.356,81	2.356,81	

Ma d`obra	283,96
Materials	12.113,16
Altres	251,01
TOTAL PARTIDA	12.648,15

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE MIL SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.18		m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 20x2.5			
			Tub de polietilè multicapa 20x2.5, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.			
			Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.			
BAEBTT	1,000		canonada multicapa 20x2,5	15,99	15,99	
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	23,38	3,86	
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	20,08	3,31	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	23,20	0,35	
			Ma d`obra			7,17
			Materials			15,99
			Altres			0,35
			TOTAL PARTIDA			23,51

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

05.03.03		m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 25x2,5			
			Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.			
			Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.			
TNRWTNTRN	1,000		canonada multicapa 25x2,5	18,55	18,55	
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	23,38	3,86	
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	20,08	3,31	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	25,70	0,39	
			Ma d`obra			7,17
			Altres			18,94
			TOTAL PARTIDA			26,11

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS

05.03.04		m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 32x3			
			Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.			
			Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.			
VBTARTRN	1,000		canonada multicapa 32x3	24,65	24,65	
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	23,38	3,86	
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	20,08	3,31	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	31,80	0,48	
			Ma d`obra			7,17
			Materials			24,65
			Altres			0,48
			TOTAL PARTIDA			32,30

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

05.03.05		m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 40x4			
			Tub de polietilè multicapa 26x3, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.			
			Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.			
GEWARGEG	1,000		canonada multicapa 40x4	36,55	36,55	
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	23,38	3,86	
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	20,08	3,31	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	43,70	0,66	
			Ma d`obra			7,17
			Materials			36,55
			Altres			0,66
			TOTAL PARTIDA			44,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.03.06		m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 50x4			
			Tub de polietilè multicapa 50x4, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.			
			Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.			
VAEBTEB	1,000		canonada multicapa 50x4	62,05	62,05	
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	23,38	3,86	
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	20,08	3,31	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	69,20	1,04	
			Ma d`obra			7,17
			Materials			62,05
			Altres			1,04
			TOTAL PARTIDA			70,26

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

05.03.07		m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè 63x6			
			Tub de polietilè multicapa 63x6, ànima d'alumini i Aïllament tipus ARMAFLEX, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament coquilla elastomèrica, connectat a pressió i col·locat superficialment.			
			Inclou part proporcional de subjecció i accessoris d'instal·lació.			
EGREGRG	1,000		canonada multicapa 63x6	74,88	74,88	
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	23,38	3,86	
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	20,08	3,31	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	82,10	1,23	
			Ma d`obra			7,17
			Materials			74,88
			Altres			1,23
			TOTAL PARTIDA			83,28

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

05.03.08		u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=3/4,PN=			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	23,38	3,86	
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	20,08	3,31	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	7,20	0,11	
BN315720	1,000	u	Vàlvula bola manualamb rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=3/4'	4,72	4,72	
			Ma d`obra			7,17
			Materials			4,72
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA			12,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS

04.03.19		u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1,PN=25			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	23,38	4,68	
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	20,08	4,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	8,70	0,13	
BN316720	1,000	u	Vàlvula bola manualamb rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1",	7,77	7,77	
			Ma d`obra			8,70
			Materials			7,77
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			16,60

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

04.03.20		u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/4,			
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,85	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	20,08	5,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	10,90	0,16	
BN317720	1,000	u	Vàlvula bola manualamb rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1	12,08	12,08	
			Ma d`obra			10,87
			Materials			12,08
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			23,11

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb ONZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.21		u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1/2, Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,85	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	20,08	5,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	10,90	0,16	
BN318720	1,000	u	Vàlvula bola manualamb rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=1"1	17,43	17,43	
			Ma d`obra			10,87
			Materials			17,43
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			28,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

04.03.22		u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2", Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,85	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	20,08	5,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	10,90	0,16	
GWGWG	1,000		Vàlvula bola manual 2"	23,31	23,31	
			Ma d`obra			10,87
			Materials			23,31
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			34,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

04.03.23		u	Vàlvula bola manual rosca,dues peces,pas total,llautó,DN=2"1/2, Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,85	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	20,08	5,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	10,90	0,16	
AERGREG	1,000		Vàlvula bola 2 1/2"	29,95	29,95	
			Ma d`obra			10,87
			Materials			29,95
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			40,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

05.03.09		u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca,DN=2",PN=25bar,difer.ent Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment			
A012M000	0,300	h	Oficial 1a muntador	23,38	7,01	
A013M000	0,300	h	Ajudant muntador	20,08	6,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	13,00	0,20	
BN749C10	1,000	u	Vàlvula reductora de pressióamb rosca,DN=2",PN=25bar,difer.entr	125,84	125,84	
			Ma d`obra			13,03
			Materials			125,84
			Altres			0,20
			TOTAL PARTIDA			139,07

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-NOU EUROS amb SET CÈNTIMS

05.03.10		u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre no Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment			
A012M000	0,300	h	Oficial 1a muntador	23,38	7,01	
A013M000	0,300	h	Ajudant muntador	20,08	6,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	13,00	0,20	
BN8115B0	1,000	u	Vàlvula retenció clapetaamb rosca,DN=2",PN=10bar,llautó/llautó,	30,24	30,24	
			Ma d`obra			13,03
			Materials			30,24
			Altres			0,20
			TOTAL PARTIDA			43,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.03.11		u	Valv.equilib.rosca.d25mm,Kvs=8,7,ametall,preajust cabal,preses p			
			Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada			
A012M000	0,180	h	Oficial 1a muntador	23,38	4,21	
A013M000	0,180	h	Ajudant muntador	20,08	3,61	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	7,80	0,12	
BNC11030	1,000	u	Vàl.equilib.rosca.d25mm,Kvs=8,7,ametall,preajust cabal,preses pr	56,23	56,23	
			Ma d`obra			7,82
			Materials			56,23
			Altres			0,12
			TOTAL PARTIDA			64,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

05.03.12		u	Vàlvula termostàtica mescladora,bronze,DN=20mm,rosca,a/vàlv.bloq			
			Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada			
A012M000	0,165	h	Oficial 1a muntador	23,38	3,86	
A013M000	0,165	h	Ajudant muntador	20,08	3,31	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	7,20	0,11	
BNF11A10	1,000	u	Vàlvula termostàtica mescladora,bronze,DN=20mm,rosca,a/vàlv.bloq	403,08	403,08	
			Ma d`obra			7,17
			Materials			403,08
			Altres			0,11
			TOTAL PARTIDA			410,36

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS DEU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

05.03.13		u	Filtre colador,llautó,DN=1"1/2,PN=16bar,roscat,munt.superficial			
			Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	23,38	5,85	
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	20,08	5,02	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	10,90	0,16	
BNE18300	1,000	u	Filtre colador en forma de Y,+rosca,DN=1"1/2,PN=16bar,llautó,pa	18,14	18,14	
			Ma d`obra			10,87
			Materials			18,14
			Altres			0,16
			TOTAL PARTIDA			29,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb DISSET CÈNTIMS

04.03.25		u	Vàlvules i accessoris especials esquema principi fontaneria			
			Suministre i instal·lació de vàlvules i accessoris descrits en esquema de principi que no es trobin inclosos en les partides anteriorment descrites.			
GREGREG	1,000	u	Vàlvules i accessoris esquema	2.167,13	2.167,13	
A012M000	6,000	h	Oficial 1a muntador	23,38	140,28	
A013M000	6,000	h	Ajudant muntador	20,08	120,48	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	2.427,90	36,42	
			Ma d`obra			260,78
			Materials			2.167,13
			Altres			36,42
			TOTAL PARTIDA			2.464,31

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.03.14		u	Bomba Recirculació ACS			
			Suministre i instal·lació de bomba circuladora per la recirculació de l'aigua calenta sanitària. GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150 o similar. Alimentació 230V, rotor d'acer inoxidable.			
			Inclou accessori comunicació ModBus. Inclou carret de vàlvules i accessoris descrit en esquema de principi (claus de tall, filtre, antivibratoris, pont manomètric, antirretorn,...)			
			Inclou part proporcional d'accessoris de instal·lació i unió. Totalment muntada i en funcionament.			
A012M000	2,500	h	Oficial 1a muntador	23,38	58,45	
A013M000	2,500	h	Ajudant muntador	20,08	50,20	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	108,70	1,63	
RGAEGRG	1,000		Bomba Circuladora Recirculació ACS Grundfos	1.103,01	1.103,01	
HRWHHT	1,000		Accessoris	327,21	327,21	
			Ma d`obra			108,66
			Materials			1.430,22
			Altres			1,63
			TOTAL PARTIDA			1.540,50

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS QUARANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

05.03.15		u	Comptador calor.hidrodin,PN=16bar,DN50,T.màx=90°C,a			
			Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, roscat, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou connexió a bus Modbus. Inclou sondes, cablejat i part proporcional de canalització i elements de connexió i integració.			
A012M000	2,000	h	Oficial 1a muntador	23,38	46,76	
A013M000	2,000	h	Ajudant muntador	20,08	40,16	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	86,90	1,30	
RGERQGG	1,000		Comptador calor.hidrodin.,PN=16bar,DN=50mm,T.màx=90°C,a	694,23	694,23	
			Ma d`obra			86,93
			Materials			694,23
			Altres			1,30
			TOTAL PARTIDA			782,45

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

SUBCAPITOL 05.04 AJUDES DE PALETA

05.04.01		u	Ajudes de paleta			
			Partida d'ajudes de paleteria per la instal·lació de fontaneria, obertura i tancament de regates, perforacions a parets, etc.			
A012M000	10,000	h	Oficial 1a muntador	23,38	233,80	
A013M000	10,000	h	Ajudant muntador	20,08	200,80	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	434,60	6,52	
			Ma d`obra			434,64
			Altres			6,52
			TOTAL PARTIDA			441,12

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS						
06.01		U	GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS Partida corresponent a la gestió de residus generats per les instal·lacions, correspo-nent a un 0,25% del PEM.			
GEBAB	1,000	U	gestió de residus	724,89	724,89	
			Materials			724,89
			TOTAL PARTIDA			724,89

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 CONTROL DE QUALITAT						
07.01		U	CONTROL DE QUALITAT Partida corresponent al control de qualitat de les instal·lacions (entrega de documentació final dels materials instal·lats, cartes de suministrament, homologacions així com els certificats d'instal·lació corresponents) corresponent a un 0,5% del PEM.			
VSVBSB	1,000	u	control de qualitat	1.449,78	1.449,78	
			Materials			1.449,78
			TOTAL PARTIDA			1.449,78

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT						
08.01		u	Seguretat i Salut a obra Partida corresponent a seguretat i salut corresponent a un 0,5% del PEM.			
WEGFEFWEF	1,000			1.449,78	1.449,78	
			Materials			1.449,78
			TOTAL PARTIDA.....			1.449,78

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

RESUM DE PRESSUPOST

LOT 1: INSTAL.LACIONS ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CAPITOL	RESUM	IMPORTE	%
01	INSTAL.LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I EVACUACIÓ D'OCUPANTS	28.088,54	9,53
02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	52.121,75	17,69
03	INSTAL·LACIONS ESPECIALS	5.774,89	1,96
04	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ	152.695,71	51,83
05	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA	52.297,87	17,75
06	GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS	724,89	0,25
07	CONTROL DE QUALITAT	1.449,78	0,49
08	SEGURETAT I SALUT	1.449,78	0,49
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	294.603,21	
	13,00% Despeses Generals..... 38.298,42		
	6,00% Benefici industrial 17.676,19		
	SUMA DE G.G. y B.I.	55.974,61	
	BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)	350.577,82	
	21% I.V.A	73.621,34	
	BASE DE LICITACIÓ	424.199,16	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE MIL CENT NORANTA-NOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

, a Octubre de 2023.

LOT 1

PLÀNOLS

AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Carretera de Bagà, 21 –C/Escoles Velles

08694 Guardiola de berguedà, Octubre de 2023



N

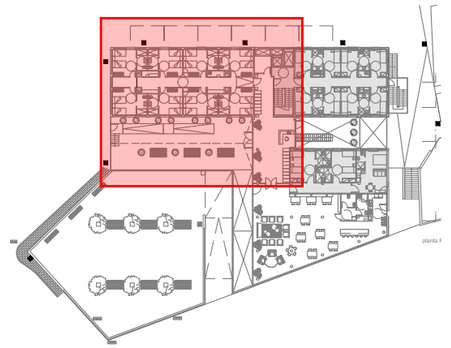
ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:					
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES				
DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	s/e	23_114_I_449 CODI ARXIU: EMPLAÇAMENT 23_114	EMPLAÇAMENT	EM01



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: 02 ALÇADES FALS SOSTRE 23_114	FALS SOSTRE PLANTA PRIMERA	FS01

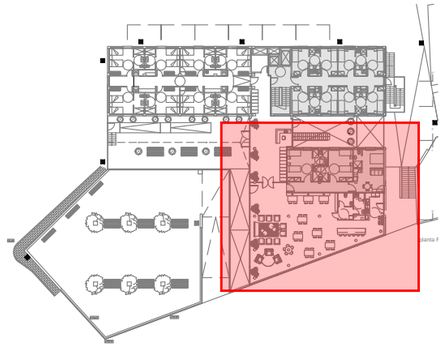


LLEGENDA ALÇADES FALS SOSTRE

- FALS SOSTRE 2,20 m
- FALS SOSTRE 2,30 m - 2,35 m
- FALS SOSTRE 2,50 m

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES			
DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50	CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 02 ALÇADES FALS SOSTRE 23_114	PLÀNOL: FALS SOSTRE PLANTA PRIMERA (1)	Nº PLÀNOL: FS02

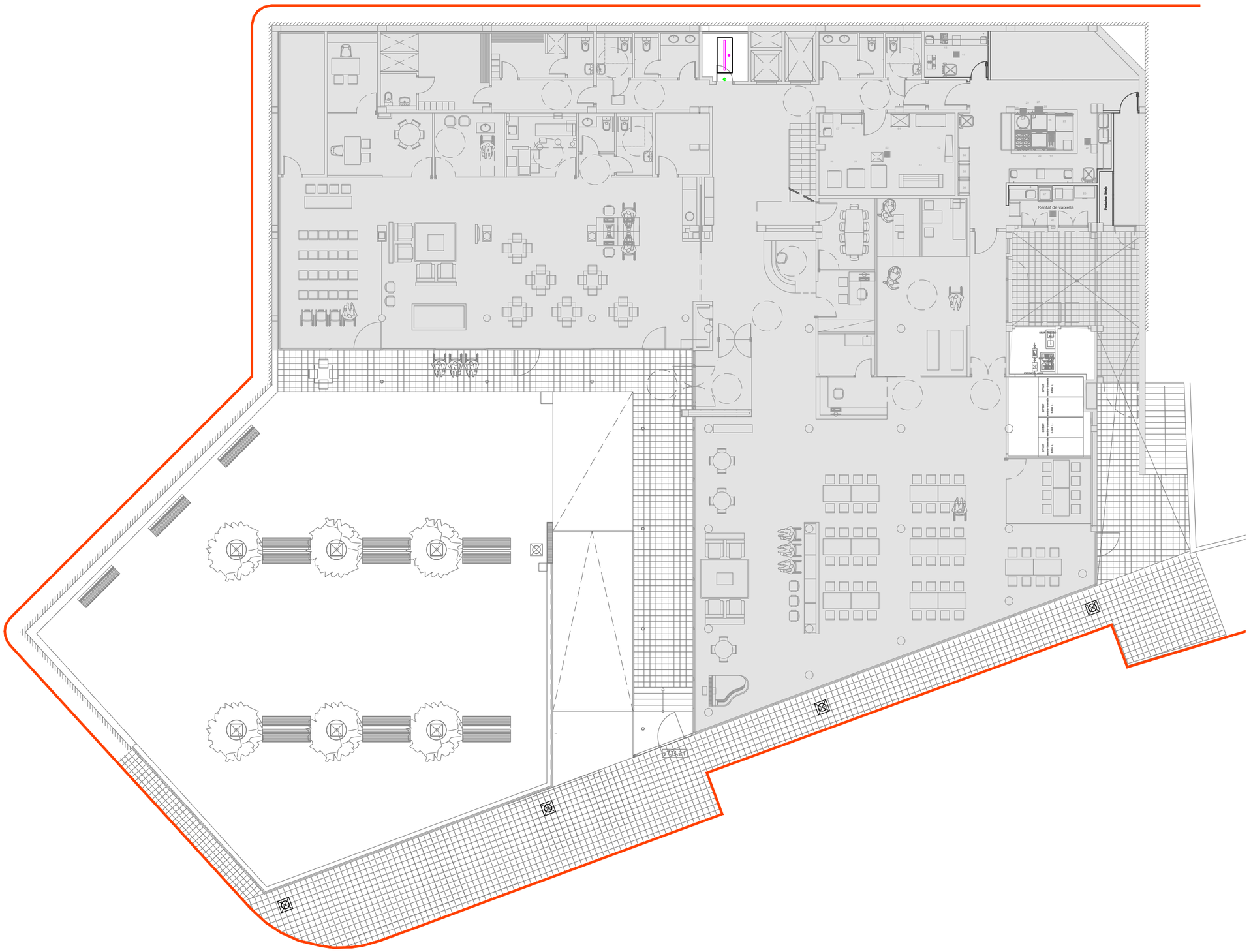


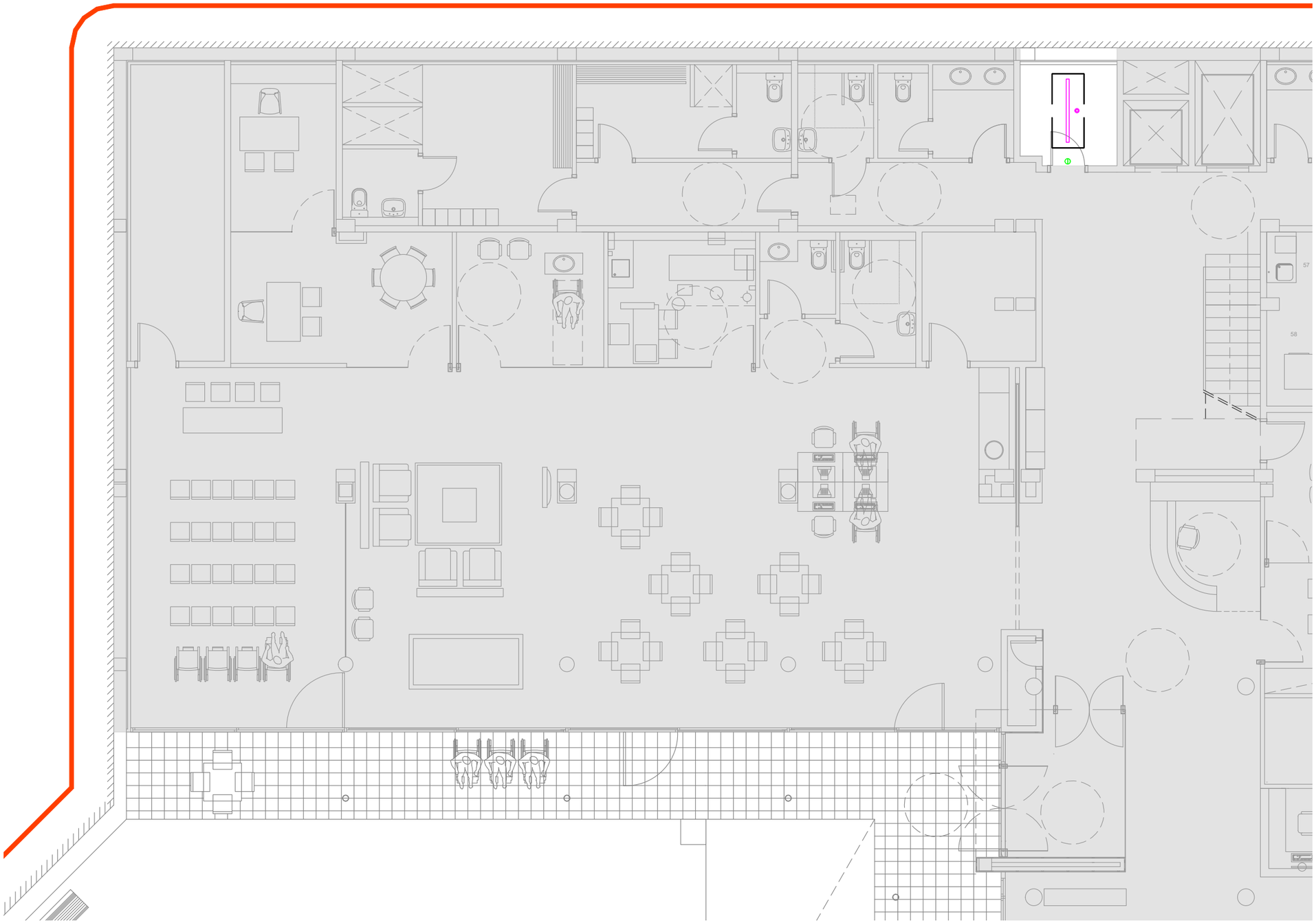
LLEGENDA ALÇADES FALS SOSTRE

- FALS SOSTRE 2,20 m
- FALS SOSTRE 2,30 m - 2,35 m
- FALS SOSTRE 2,50 m

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES			
DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50	CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 02 ALÇADES FALS SOSTRE 23_114	PLÀNOL: FALS SOSTRE PLANTA PRIMERA (2)	Nº PLÀNOL: FS03


Rentat de vaixella
Rentat de vaixella
Rentat de vaixella



LLEGENDA ENLLUMENAT

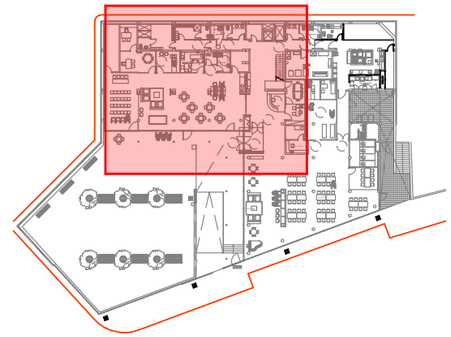
- INTERRUPTOR PRESÈNCIA ORBIS 360º o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- SIMON 725.26 DOWNLIGHT ENCASTAR 4000K GENERAL BLANC 14W ON-OFF IP44 o similar
- SIMON 725.24 DOWNLIGHT ENCASTAR 4000K GENERAL BLANC 22W ON-OFF IP44 o similar
- SIMON 703.21 DONWLIGHT ENCASTAR 4000K WIDE FLOOD BLANC 7.5W IP44 ON-OFF o similar
- APLIC DE PARET PER EXTERIORS (DOWN) a definir
- APLIC DE PARET EXTERIOR TIPUS BALISSA ENCASTADA a definir
- PANTALLA LED ESTANCA

LLEGENDA ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2

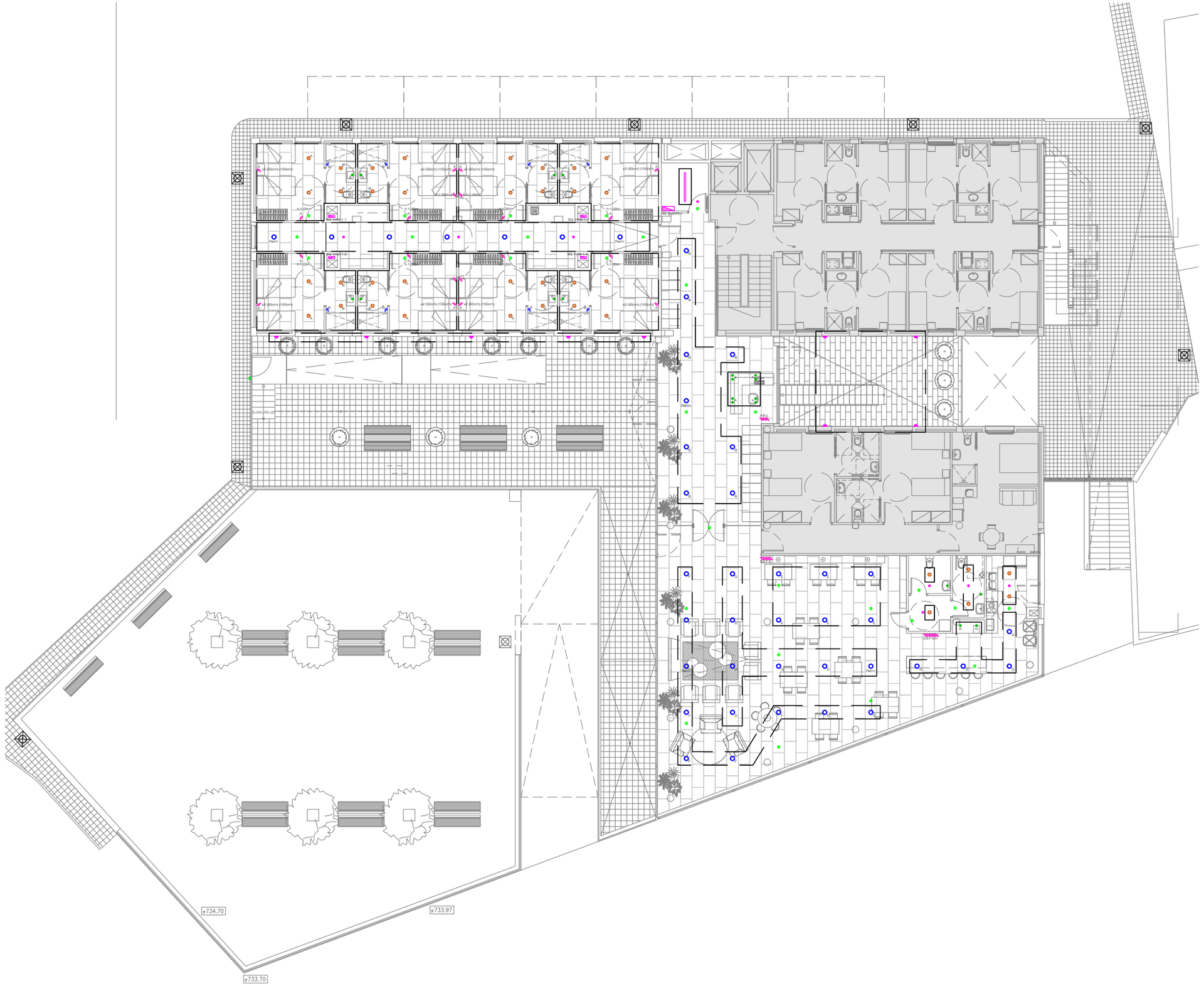
EMERGENCIA SPAZIO LUZ

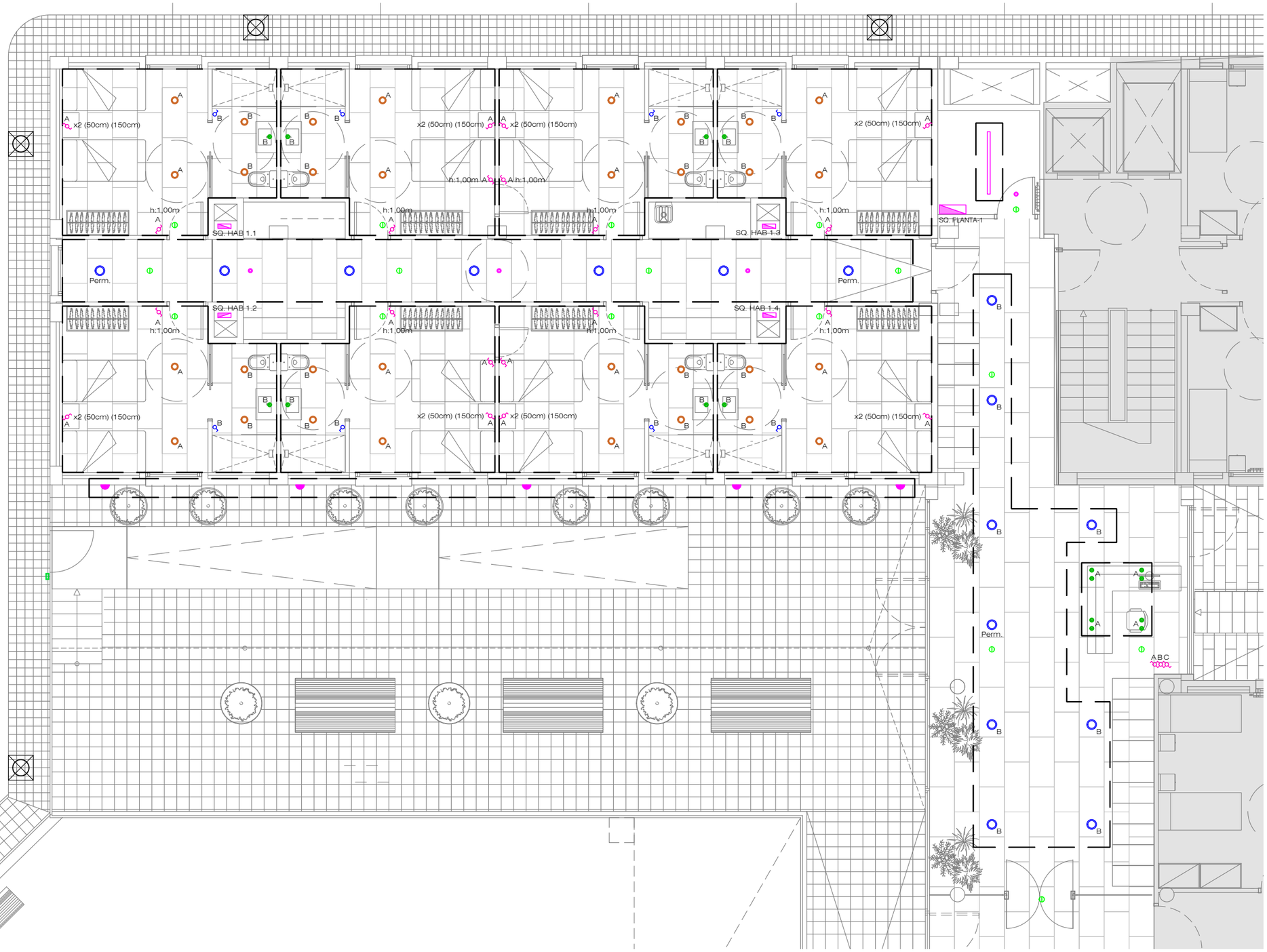


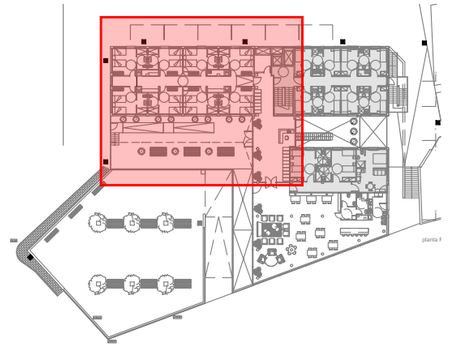


ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES			
DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50	CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 03. ENLLUMENAT 23_114 V2	PLÀNOL: ENLLUMENAT PLANTA BAIXA (1)	Nº PLÀNOL: EN02


+2 (50cm) (150cm)
SQ-HAB 1-1
SQ-HAB 1-2
SQ-HAB 1-3
SQ-HAB 1-4
Rack
Rack
Rack





LLEGENDA ENLLUMENAT

- INTERRUPTOR PRESÈNCIA ORBIS 360º o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- SIMON 725.26 DOWNLIGHT ENCASTAR 4000K GENERAL BLANC 14W ON-OFF IP44 o similar
- SIMON 725.24 DOWNLIGHT ENCASTAR 4000K GENERAL BLANC 22W ON-OFF IP44 o similar
- SIMON 703.21 DONWLIGHT ENCASTAR 4000K WIDE FLOOD BLANC 7.5W IP44 ON-OFF o similar
- APLIC DE PARET PER EXTERIORS (DOWN) a definir
- APLIC DE PARET EXTERIOR TIPUS BALISSA ENCASTADA a definir
- PANTALLA LED ESTANCA

LLEGENDA ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2

DOWNLIGHT SIMON 725



DOWNLIGHT SIMON 703

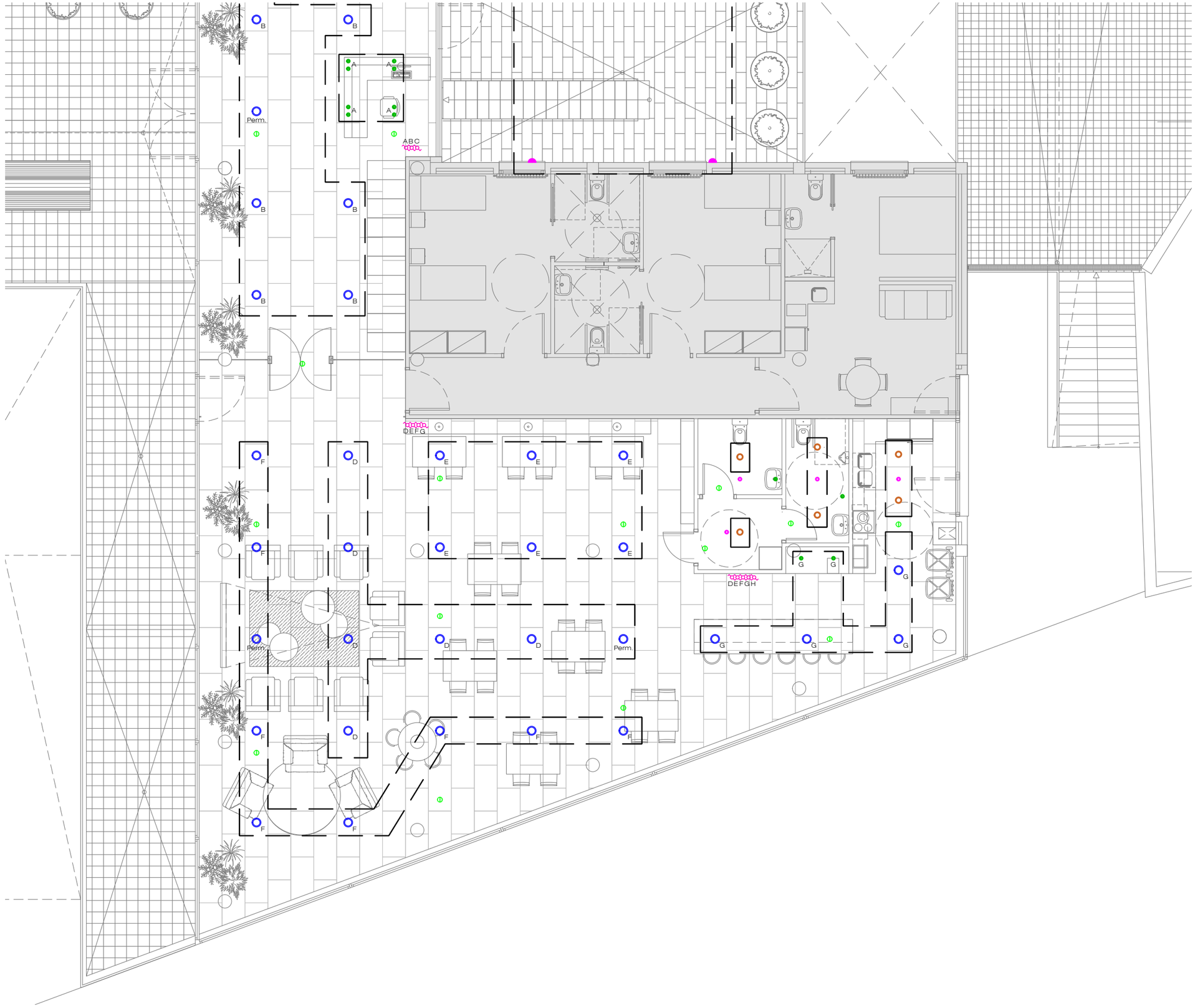


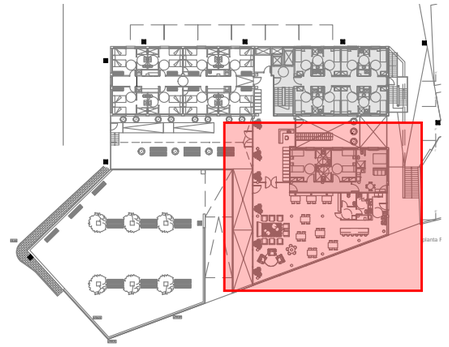
EMERGENCIA SPAZIO LUZ



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: 03. ENLLUMENAT 23_114 V2	ENLLUMENAT PLANTA PRIMERA (1)	EN04





LLEGENDA ENLLUMENAT

- INTERRUPTOR PRESÈNCIA ORBIS 360º o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- SIMON 725.26 DOWNLIGHT ENCASTAR 4000K GENERAL BLANC 14W ON-OFF IP44 o similar
- SIMON 725.24 DOWNLIGHT ENCASTAR 4000K GENERAL BLANC 22W ON-OFF IP44 o similar
- SIMON 703.21 DONWLIGHT ENCASTAR 4000K WIDE FLOOD BLANC 7.5W IP44 ON-OFF o similar
- APLIC DE PARET PER EXTERIORS (DOWN) a definir
- APLIC DE PARET EXTERIOR TIPUS BALISSA ENCASTADA a definir
- PANTALLA LED ESTANCA

LLEGENDA ENLLUMENAT EMERGÈNCIA

- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2

DOWNLIGHT SIMON 725



DOWNLIGHT SIMON 703



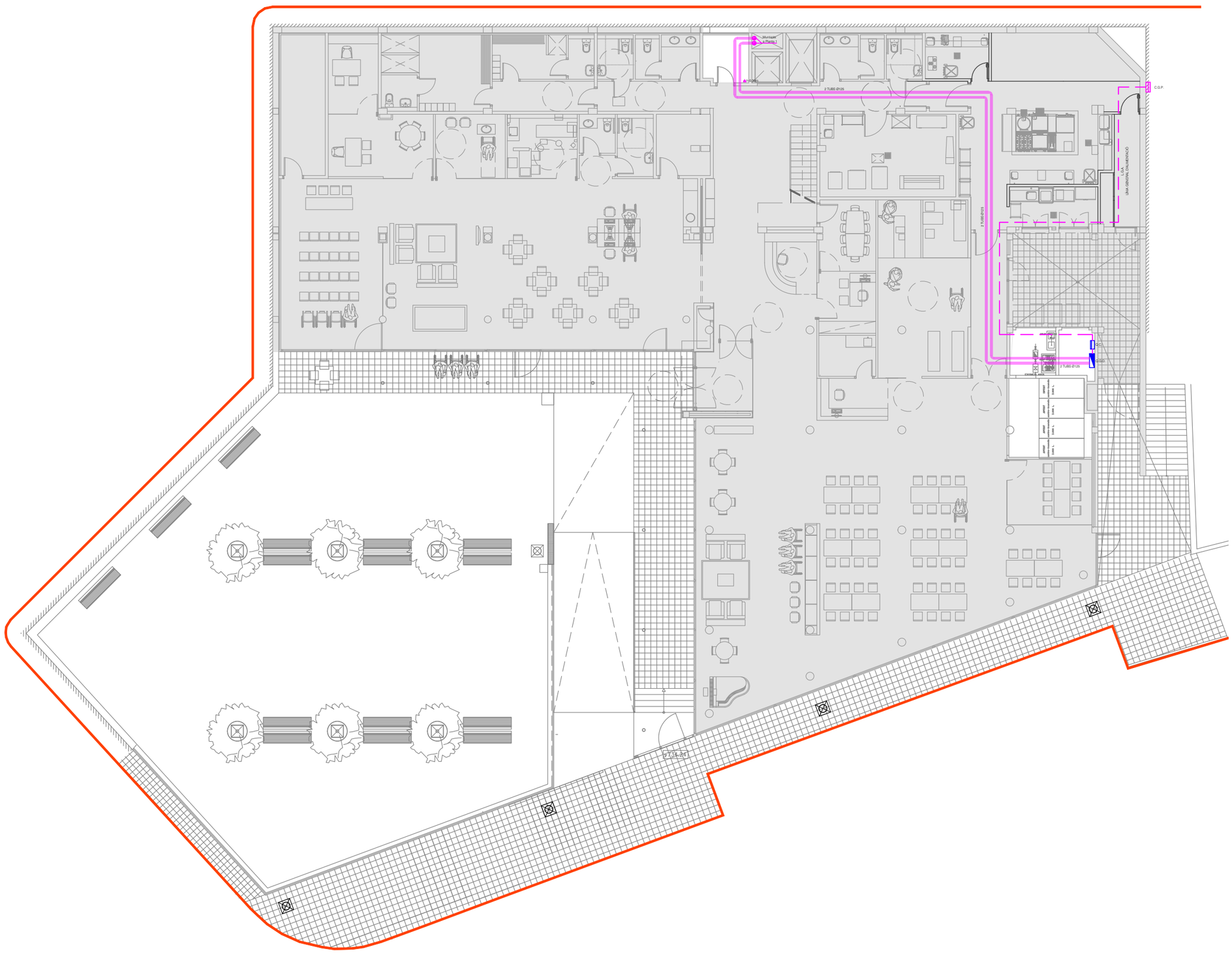
EMERGENCIA SPAZIO LUZ



ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50

CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 03. ENLLUMENAT 23_114 V2	PLÀNOL: ENLLUMENAT PLANTA PRIMERA (2)	Nº PLÀNOL: EN05

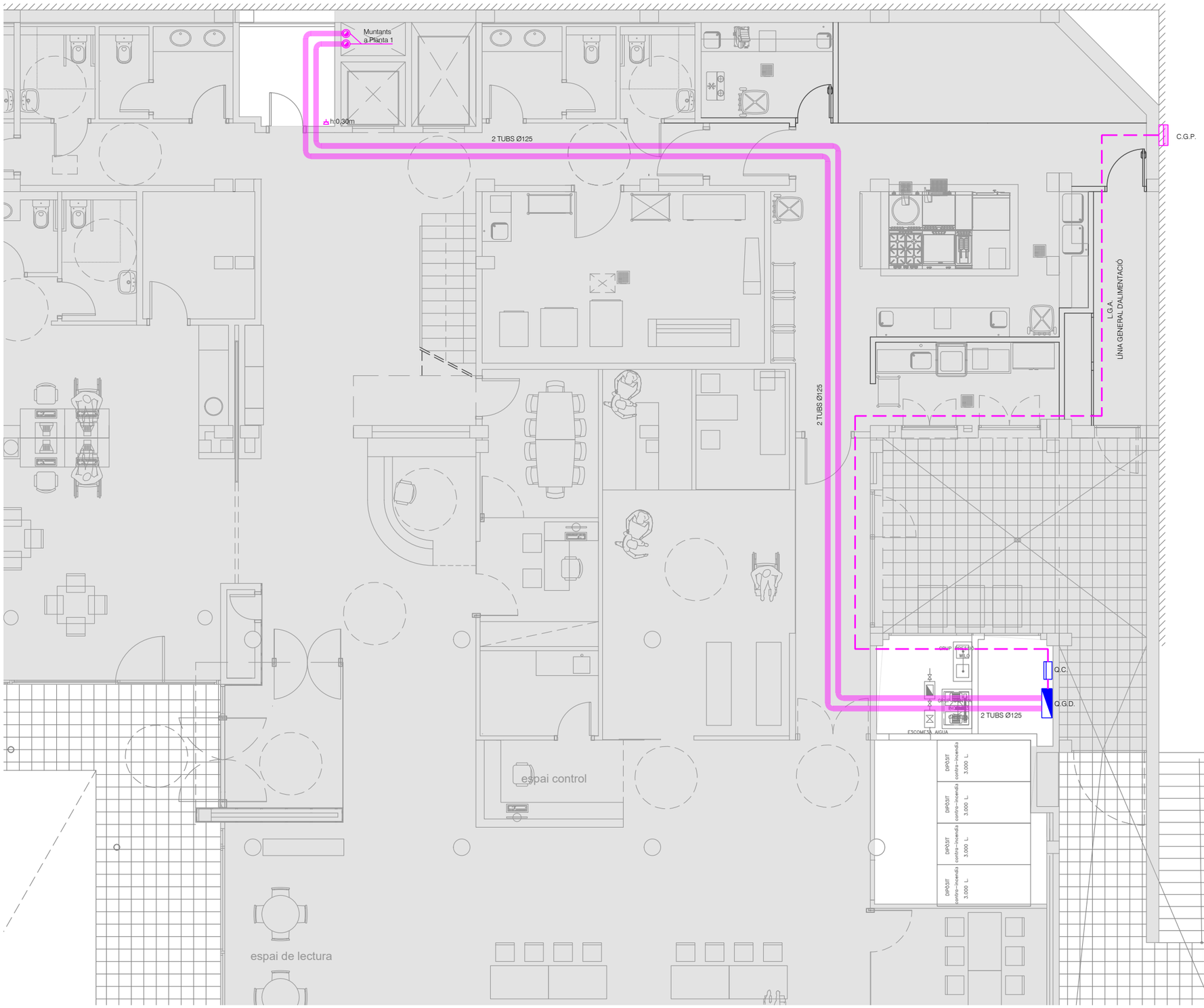


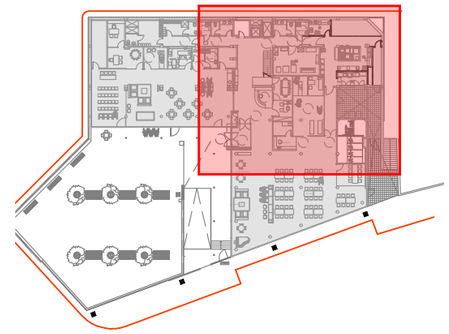
LLEGENDA ELECTRICITAT

- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- ALIMENTACIÓ CORRENT DIRECTA
- ENDOLL SCHUKO 230V - 16A SIMON 270 o similar
- MECANISME PERSIANES AUTOMÀTIQUES
- PUNT DE TREBALL DOBLE
  2 ENDOLLS + 1 SAI + 1 RJ-45
- PUNT DE TREBALL SIMPLE
  1 ENDOLL + 1 SAI + 1 RJ-45
- CANAL METÀL.LICA TIPUS REJIBAND ELECTRICITAT
- CANAL PLASTICA PORTAMECANISMES K45 1 TAPA
- PRESA VEU I DADES RJ-45
- MOTOR PERSIANA [EXISTENTS]
- QUADRE SECUNDARI
- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (Q.G.D.)
- QUADRE DE COMPTADORS TMF10 (Q.C.)
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ 400A ESQ9 (C.G.P.)

ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: FORÇA ELECTROMOTRIU 23_114	FORÇA ELECTROMOTRIU PLANTA BAIXA	EL01





LLEGENDA ELECTRICITAT

- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- ALIMENTACIÓ CORRENT DIRECTA
- ENDOLL SCHUKO 230V - 16A SIMON 270 o similar
- MECANISME PERSIANES AUTOMÀTIQUES
- PUNT DE TREBALL DOBLE
  2 ENDOLLS + 1 SAI + 1 RJ-45
- PUNT DE TREBALL SIMPLE
  1 ENDOLL + 1 SAI + 1 RJ-45
- CANAL METÀL·LICA TIPUS REJIBAND ELECTRICITAT
- CANAL PLASTICA PORTAMECANISMES K45 1 TAPA
- PRESA VEU I DADES RJ-45
- MOTOR PERSIANA [EXISTENTS]
- QUADRE SECUNDARI
- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (Q.G.D.)
- QUADRE DE COMPTADORS TMF10 (Q.C.)
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ 400A ESQ9 (C.G.P.)

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50

CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: FORÇA ELECTROMOTRIU 23_114	PLÀNOL: FORÇA ELECTROMOTRIU PLANTA BAIXA (2)	Nº PLÀNOL: EL02

LLEGENDA ELECTRICITAT

- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- ALIMENTACIÓ CORRENT DIRECTA
- ENDOLL SCHUKO 230V - 16A SIMON 270 o similar
- MECANISME PERSIANES AUTOMÀTIQUES
- PUNT DE TREBALL DOBLE
  2 ENDOLLS + 1 SAI + 1 RJ-45
- PUNT DE TREBALL SIMPLE
  1 ENDOLL + 1 SAI + 1 RJ-45
- CANAL METÀL·LICA TIPUS REJIBAND ELECTRICITAT
- CANAL PLASTICA PORTAMECANISMES K45 1 TAPA
- PRESA VEU I DADES RJ-45
- MOTOR PERSIANA [EXISTENTS]
- QUADRE SECUNDARI
- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (Q.G.D.)
- QUADRE DE COMPTADORS TMF10 (Q.C.)
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ 400A ESQ9 (C.G.P.)

SAFATA REJIBAND

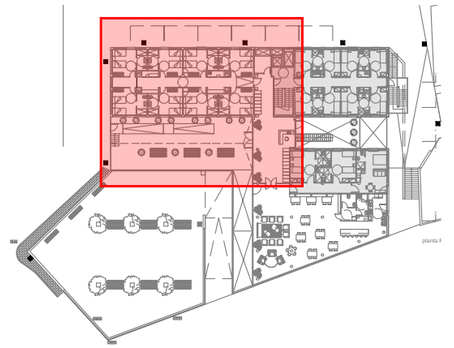


PUNT DE TREBALL DOBLE



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: FORÇA ELECTROMOTRIU 23_114	FORÇA ELECTROMOTRIU PLANTA PRIMERA	EL03



2 TUBS Ø125

1 TUB Ø63 A COBERTA

SQ. PLANTA-1

h:0,30m

SQ. HAB 1-1

SQ. HAB 1-2

SQ. HAB 1-3

SQ. HAB 1-4

300x60mm

Fals Sostre

h:1,00m

h:1,10m

x2 h:0,50m h:1,50m

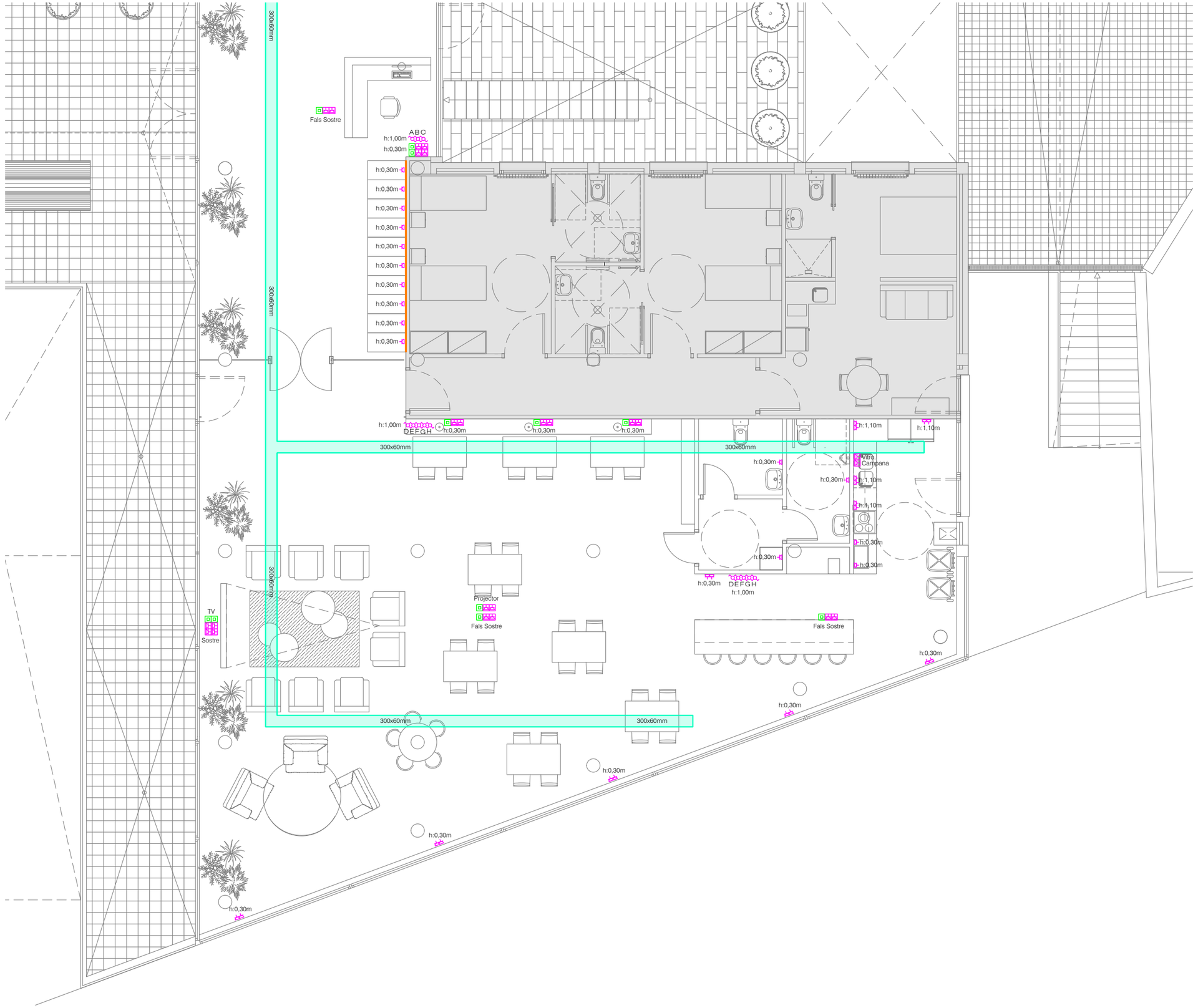
h:0,30m

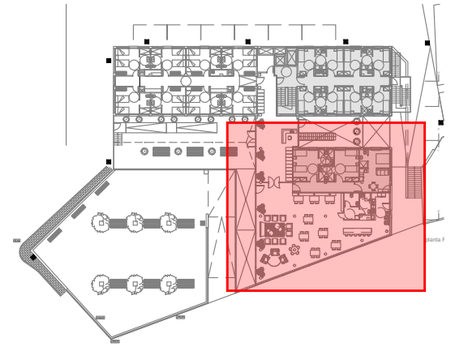
h:0,88m

h:0,30m

h:0,30m

h:0,30





LLEGENDA ELECTRICITAT

- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 o similar
- INTERRUPTOR/COMMUTADOR SIMON 270 IP44 o similar
- ALIMENTACIÓ CORRENT DIRECTA
- ENDOLL SCHUKO 230V - 16A SIMON 270 o similar
- MECANISME PERSIANES AUTOMÀTIQUES
- PUNT DE TREBALL DOBLE 2 ENDOLLS + 1 SAI + 1 RJ-45
- PUNT DE TREBALL SIMPLE 1 ENDOLL + 1 SAI + 1 RJ-45
- CANAL METÀL·LICA TIPUS REJIBAND ELECTRICITAT
- CANAL PLASTICA PORTAMECANISMES K45 1 TAPA
- PRESA VEU I DADES RJ-45
- MOTOR PERSIANA [EXISTENTS]
- QUADRE SECUNDARI
- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (Q.G.D.)
- QUADRE DE COMPTADORS TMF10 (Q.C.)
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ 400A ESQ9 (C.G.P.)

SAFATA REJIBAND

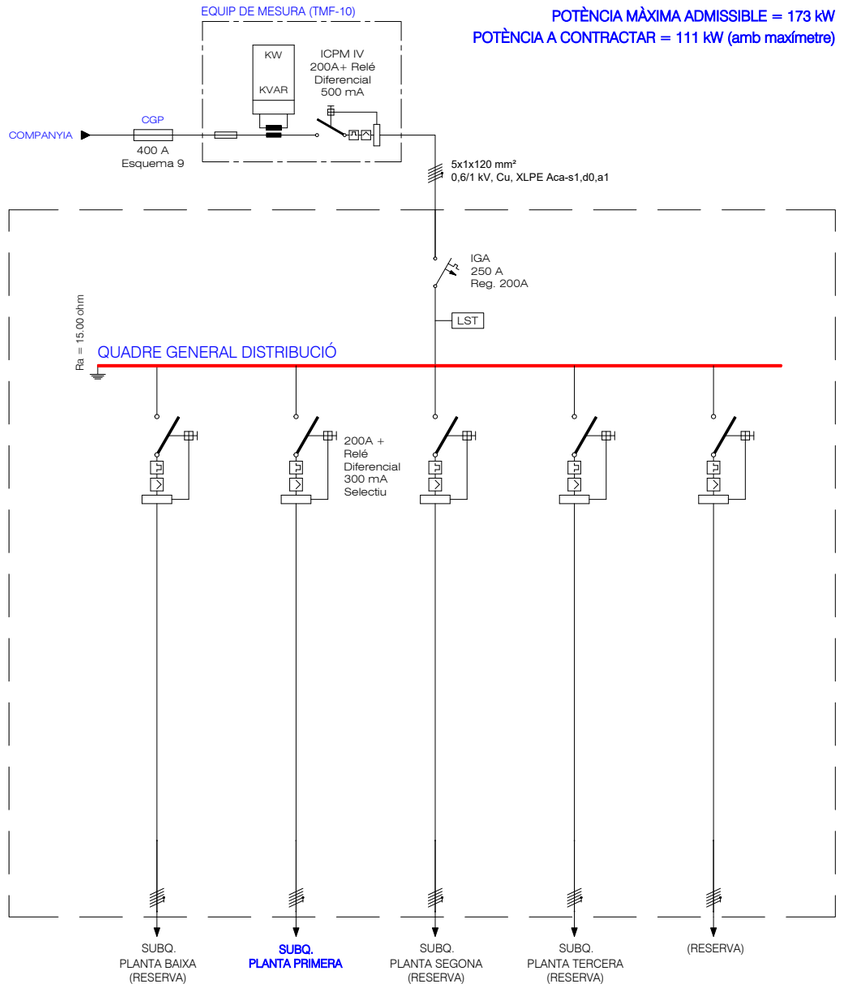


PUNT DE TREBALL DOBLE



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: FORÇA ELECTROMOTRIU 23_114	FORÇA ELECTROMOTRIU PLANTA PRIMERA (2)	EL05



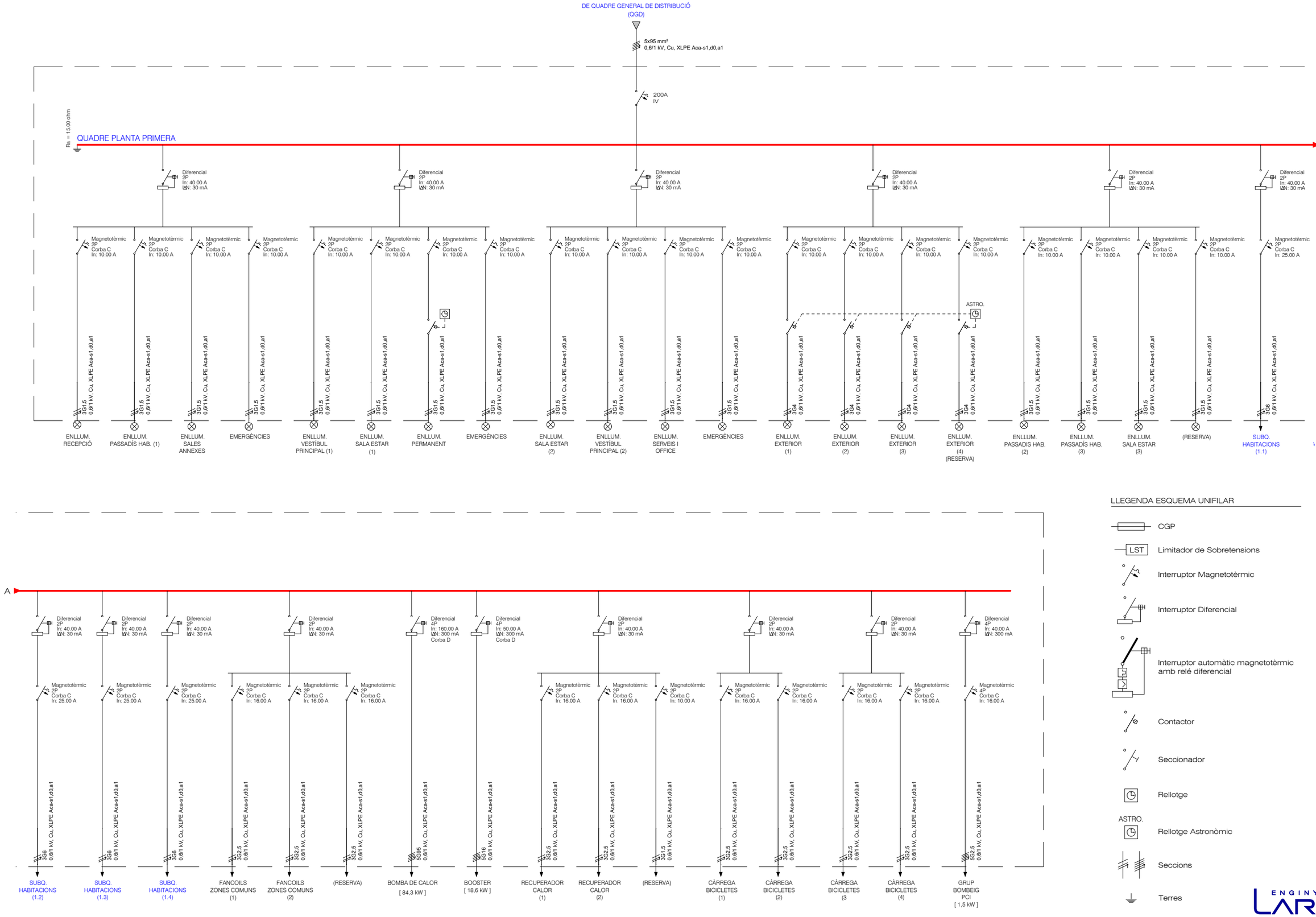
POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE = 173 kW
POTÈNCIA A CONTRACTAR = 111 kW (amb maxímetre)

LLEGENDA ESQUEMA UNIFILAR

- CGP
- LST — Limitador de Sobretensions
- Interruptor Magnetotèrmic
- Interruptor Diferencial
- Interruptor automàtic magnetotèrmic amb relé diferencial
- Contactor
- Seccionador
- Rellotge
- ASTRO. Rellotge Astronòmic
- Seccions
- Terres

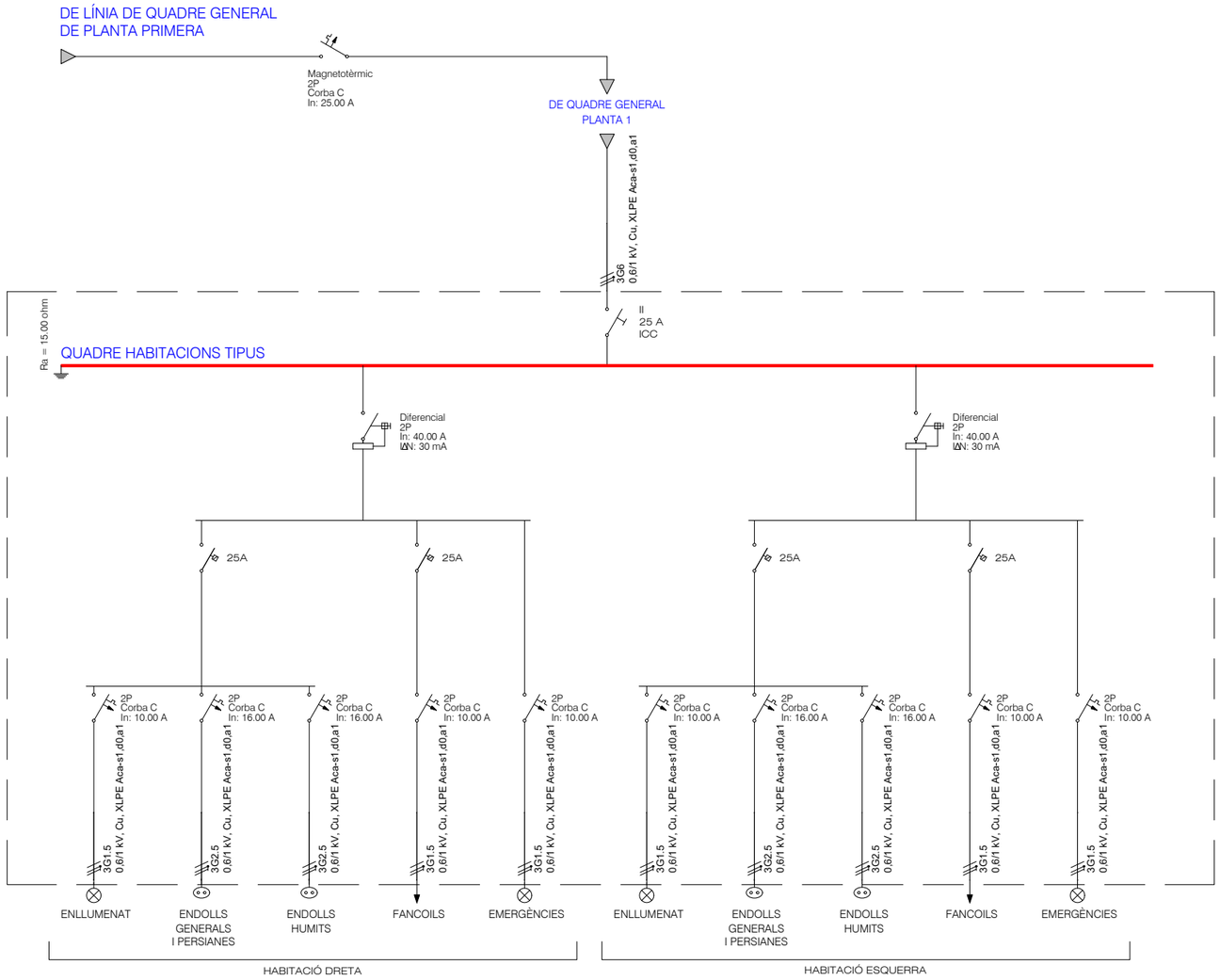
ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	s/e	23_114_I_449 CODI ARXIU: 05. ESQUEMA UNIFILAR 23_114	ESQUEMA UNIFILAR QUADRE GENRAL DISTRIBUCIÓ (QGD)	EU01



TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: s/e

CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 05 ESQUEMA UNIFILAR 23_114	PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE GENRAL PLANTA 1	Nº PLÀNOL: EU02	



LLEGENDA ESQUEMA UNIFILAR

- CGP
- LST — Limitador de Sobretensions
- Interruptor Magnetotèrmic
- Interruptor Diferencial
- Interruptor automàtic magnetotèrmic amb relé diferencial
- Contactor
- Seccionador
- Rellotge
- ASTRO. Rellotge Astronòmic
- Seccions
- Terres

ENGINYERIA LARIX

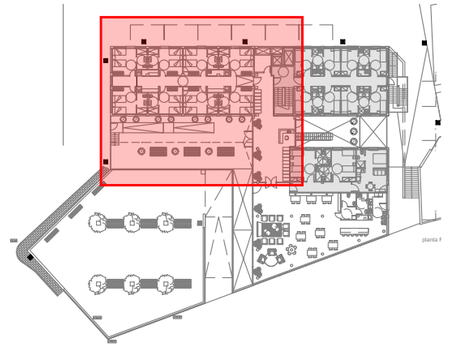
TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: s/e	CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 05. ESQUEMA UNIFILAR 23_114
		PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE HABITACIONS (TIPUS)		Nº PLÀNOL: EU03	

OMEGA-CAT ENGINYERIA SL
DISSENY | CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES

LLEGENDA VEU I DADES

- PRESA VEU I DADES RJ-45
- CANAL METÀL.LICA TIPUS REJIBAND (electricitat + veu i dades (amb separador))
- RACK VEU I DADES 12U
- CÀMERA DE SEGURETAT AMB GRABACIÓ
- VIDEOPORTER
- CONTROL ACCÉS (PORTA EXTERIOR)
- QUADRE CONTROL BMS
- ACCESS POINT WIFI


RACK
SD PLANTA 1
300x60mm
Fals Sostre
Fals Sostre
Fals Sostre



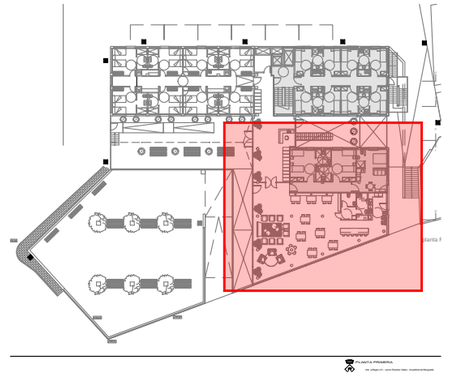
LLEGENDA VEU I DADES

- PRESA VEU I DADES RJ-45
- CANAL METÀL.LICA TIPUS REJIBAND (electricitat + veu i dades (amb separador))
- RACK VEU I DADES 12U
- CÀMERA DE SEGURETAT AMB GRABACIÓ
- VIDEOPORTER
- CONTROL ACCÉS (PORTA EXTERIOR)
- QUADRE CONTROL BMS
- ACCESS POINT WIFI

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ. Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50
CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: 06 ESPECIALS 23_114 - V2	PLÀNOL: INSTAL·LACIONS ESPECIALS PLANTA PRIMERA (1)	Nº PLÀNOL: ES02			





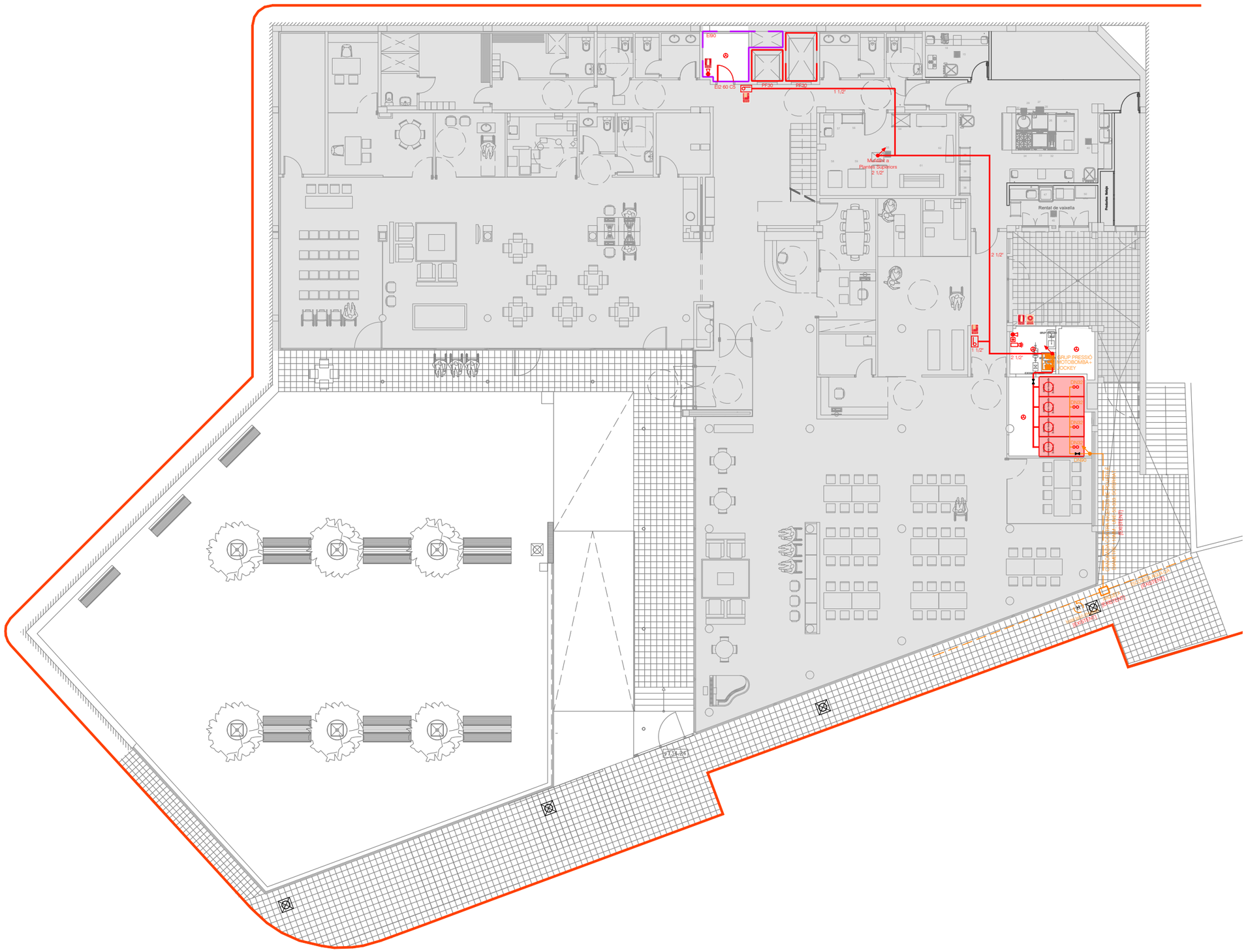
PLANTA PRIMERA

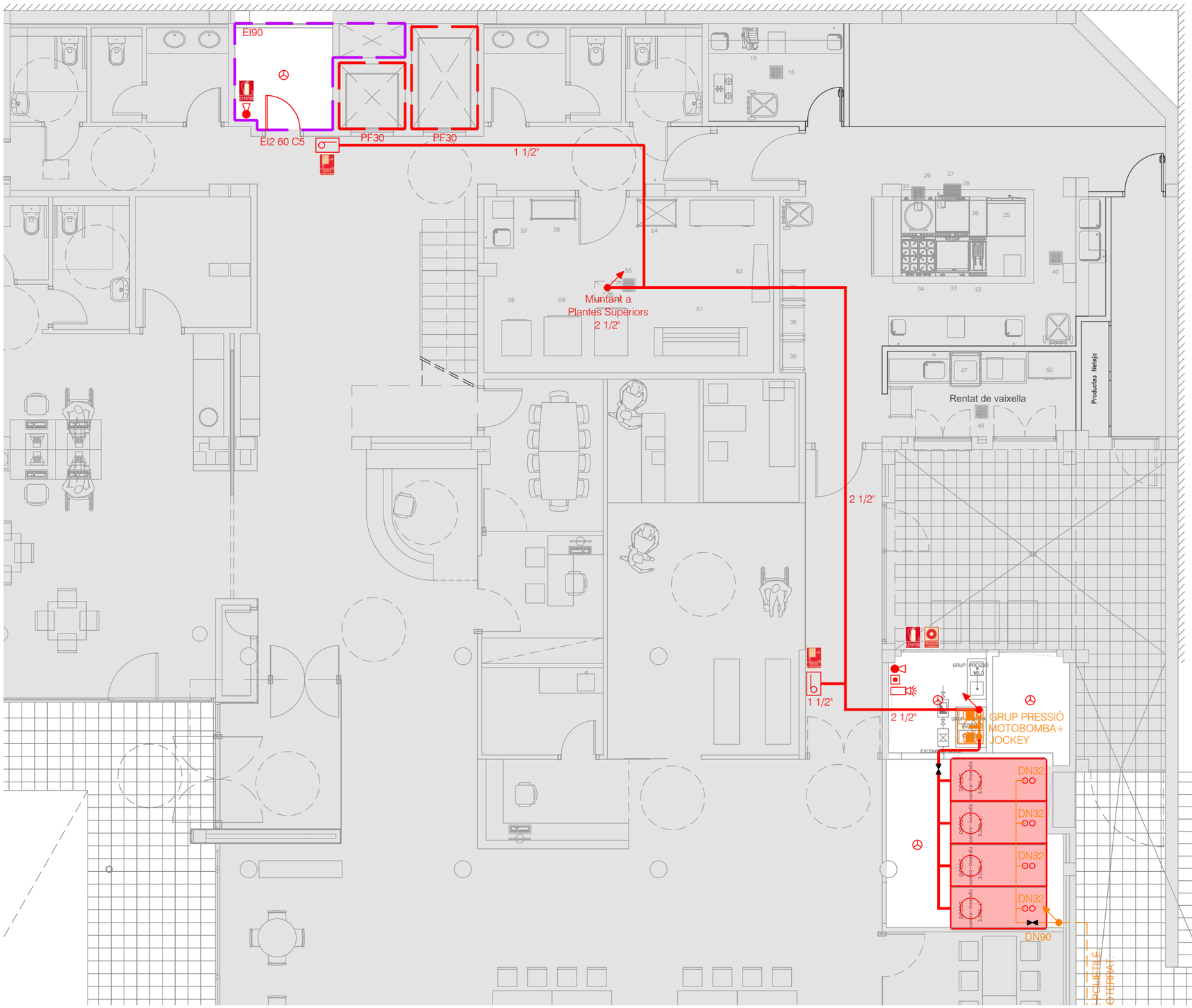
LLEGENDA VEU I DADES

- PRESA VEU I DADES RJ-45
- CANAL METÀL·LICA TIPUS REJIBAND (electricitat + veu i dades (amb separador))
- RACK VEU I DADES 12U
- CÀMERA DE SEGURETAT AMB GRABACIÓ
- VIDEOPORTER
- CONTROL ACCÉS (PORTA EXTERIOR)
- QUADRE CONTROL BMS
- ACCESS POINT WIFI

ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: 06. ESPECIALS 23_114 - V2	INSTAL·LACIONS ESPECIALS PLANTA PRIMERA (2)	ES03


EI90
EI2 60 C5
PF30
PF30
1 1/2"
Mitjana a Plantes Superiors
2 1/2"
Rentat de vaixella
Pedalier Mixte
2 1/2"
1 1/2"
2 1/2"
GRUP PRESSIÓ MOTOBOMBA + JOCKEY
DN80
DN50
DN50
DN50
DN25
1 1/2"
1 1/2"
1 1/2"

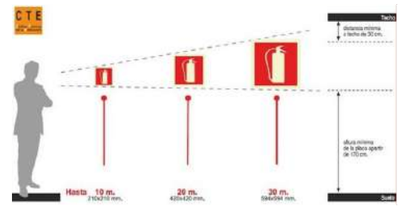


LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

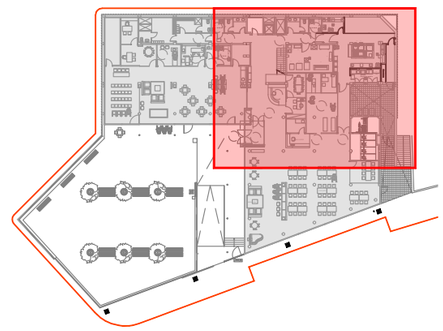
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 21A 113B 6KG
- EXTINTOR CO2 5KG
- POLSADOR ALARMA D'INCENDI
- ARMARI BOCA D'INCENDI EQUIPADA BIE 25
- DETECTOR D'INCENDI DOBLE TECNOLOGIA
- CENTRAL CONVENCIONAL ALARMA INCENDI
- SIRENA INTERIOR ALARMA INCENDI
- PORTA TALLAFOCS HABITACIONS EI2 30 C5
- AP ACCIONAMENT AMB BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ ALTERNATIU

LLEGENDA

- COMPARTIMENTACIÓ HABITACIONS (EI 60)
- COMPARTIMENTACIÓ SALA INSTAL·LACIONS (EI 90) LOCAL RISC ESPECIAL BAIX
- ASCENSORS PORTES PARAFLAMES 30 min O R30

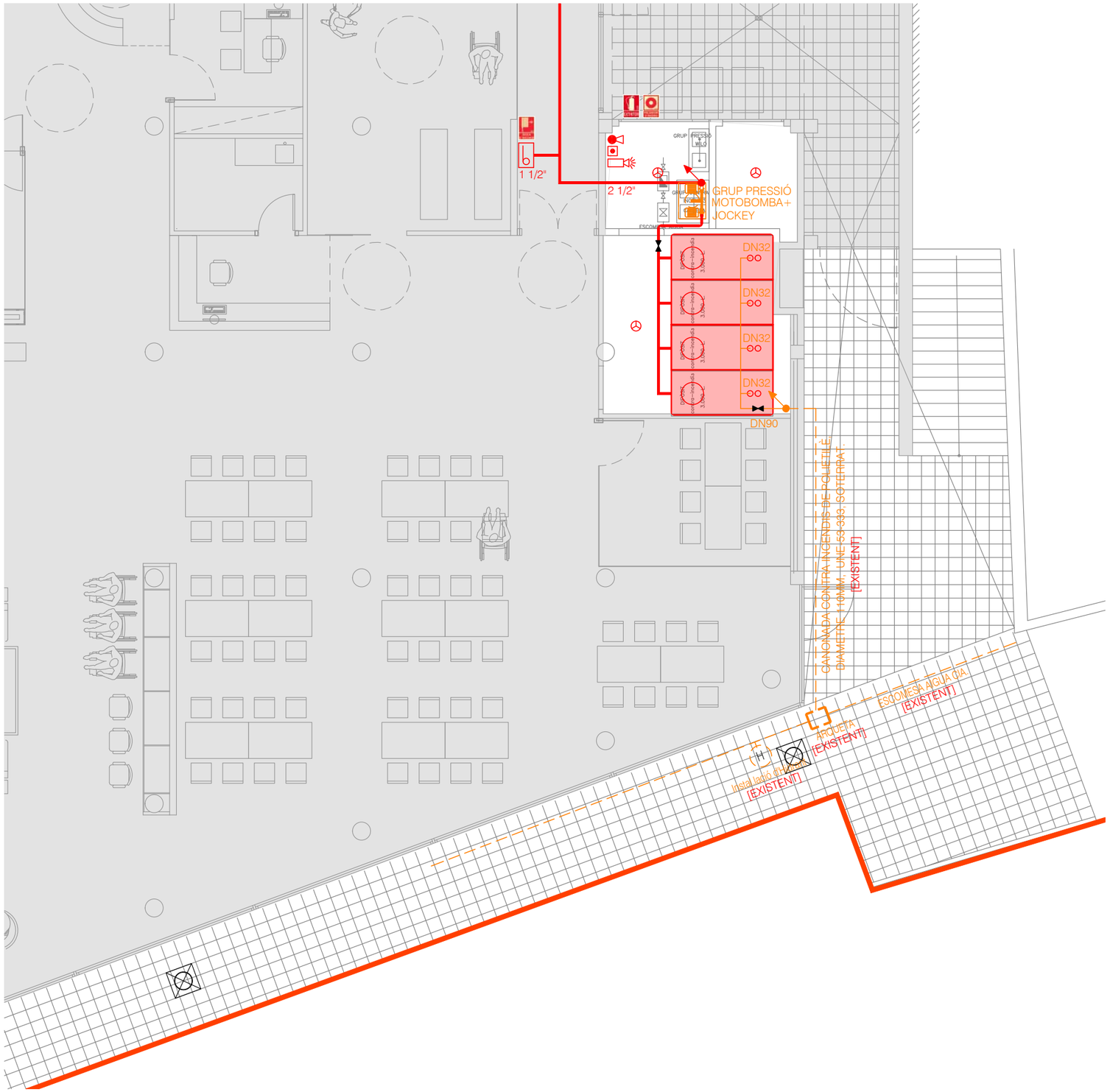






ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CONTRAINCENDIS 23_114	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PLANTA BAIXA (1)	CI02

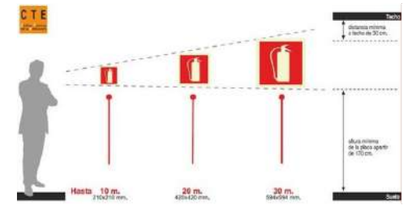


LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

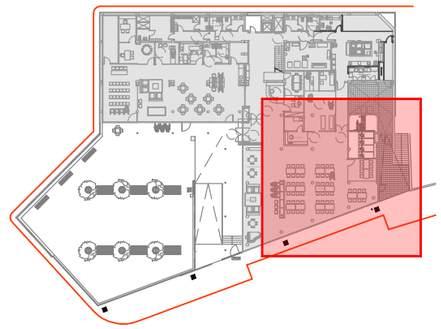
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 21A 113B 6KG
- EXTINTOR CO2 5KG
- POLSADOR ALARMA D'INCENDI
- ARMARI BOCA D'INCENDI EQUIPADA BIE 25
- DETECTOR D'INCENDI DOBLE TECNOLOGIA
- CENTRAL CONVENCIONAL ALARMA INCENDI
- SIRENA INTERIOR ALARMA INCENDI
- PORTA TALLAFOCS HABITACIONS EI2 30 C5
- AP — ACCIONAMENT AMB BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ ALTERNATIU

LLEGENDA

- COMPARTIMENTACIÓ HABITACIONS (EI 60)
- COMPARTIMENTACIÓ SALA INSTAL·LACIONS (EI 90) LOCAL RISC ESPECIAL BAIX
- ASCENSORS PORTES PARAFLAMES 30 min O R30



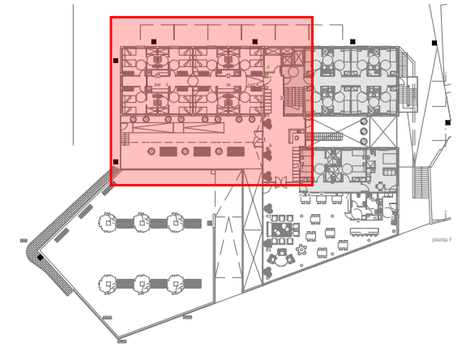




ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CONTRAINCENDIS 23_114	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PLANTA BAIXA (2)	CI03


EI90
EI60
EI90 C5
PF30
PF30
1 1/2"
2"
18 Metres
21 Metres
24 Metres
Vàlvula i tancaments
per sistemes especials
1 1/2"
1 1/2"
ESCALA RESPOST
AP
UR
UR
UR



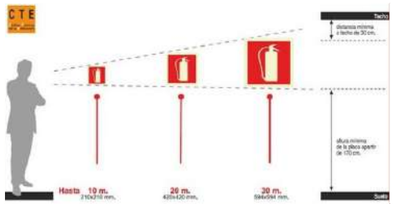
EI60
EI90
PF30
EI2 60 C5
1 1/2"
2"
21 Metres
10 Metres
SORTIDA D'EDIFICI
ESPAI EXTERIOR SEGUR
AP

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- EXTINTOR POLS POLIVALENT 21A 113B 6KG
- EXTINTOR CO2 5KG
- POLSADOR ALARMA D'INCENDI
- ARMARI BOCA D'INCENDI EQUIPADA BIE 25
- DETECTOR D'INCENDI DOBLE TECNOLOGIA
- CENTRAL CONVENCIONAL ALARMA INCENDI
- SIRENA INTERIOR ALARMA INCENDI
- PORTA TALLAFOCS HABITACIONS EI2 30 C5
- ACCIONAMENT AMB BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ ALTERNATIU

LLEGENDA

- COMPARTIMENTACIÓ HABITACIONS (EI 60)
- COMPARTIMENTACIÓ SALA INSTAL·LACIONS (EI 90) LOCAL RISC ESPECIAL BAIX
- ASCENSORS PORTES PARAFLAMES 30 min O R30

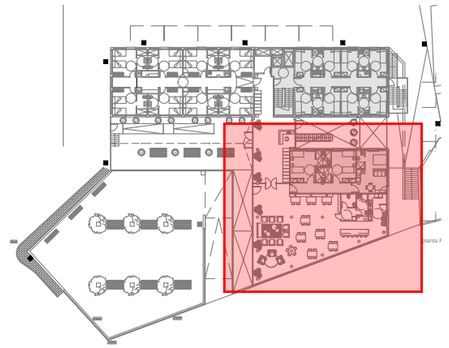




ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY | CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CONTRAINCENDIS 23_114	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PLANTA PRIMERA (1)	CI05



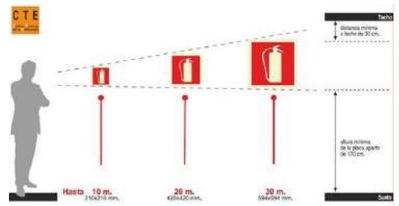


LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- EXTINTOR POLS POLIVALENT 21A 113B 6KG
- EXTINTOR CO2 5KG
- POLSADOR ALARMA D'INCENDI
- ARMARI BOCA D'INCENDI EQUIPADA BIE 25
- DETECTOR D'INCENDI DOBLE TECNOLOGIA
- CENTRAL CONVENCIONAL ALARMA INCENDI
- SIRENA INTERIOR ALARMA INCENDI
- PORTA TALLAFOCS HABITACIONS EI2 30 C5
- AP — ACCIONAMENT AMB BARRA ANTIPÀNIC
- LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA NP 2h SPAZIO LUZ LUZ3300LC2
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ
- ORÍGEN RECORREGUT EVACUACIÓ ALTERNATIU

LLEGENDA

- COMPARTIMENTACIÓ HABITACIONS (EI 60)
- COMPARTIMENTACIÓ SALA INSTAL·LACIONS (EI 90) LOCAL RISC ESPECIAL BAIX
- ASCENSORS PORTES PARAFLAMES 30 min O R30





ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CONTRAINCENDIS 23_114	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PRIMERA (2)	CI06

GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150



ACUMULADOR "TANK IN TANK"



LLEGENDA FONTANERIA

	CANONADA AIGUA CALENTA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
	CANONADA AIGUA FREDA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
	PRESA AIGUA CALENTA SANITÀRIA
	PRESA AIGUA FREDA SANITÀRIA
	VÀLVULES DE TALL D'ESFERA
	VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
	DILATADOR / LIRA
	SAFATA REJIBAND 400x60 mm
T	SONDA DE TEMPERATURA MONITORITZADA
	CLAU GENERAL DE PAS
	COMPTADOR D'AIGUA DE LLAUTÓ DE 2 1/2"
AF/SOT AC/SOT	CANONADA AIGUA FREDA/CALENTA SOTERRADA

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRIS (AFS)

LAVABO	180l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
INODOR	220l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRIS (ACS)

LAVABO	108l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	234l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	-	-

ENGINYERIA LARIX

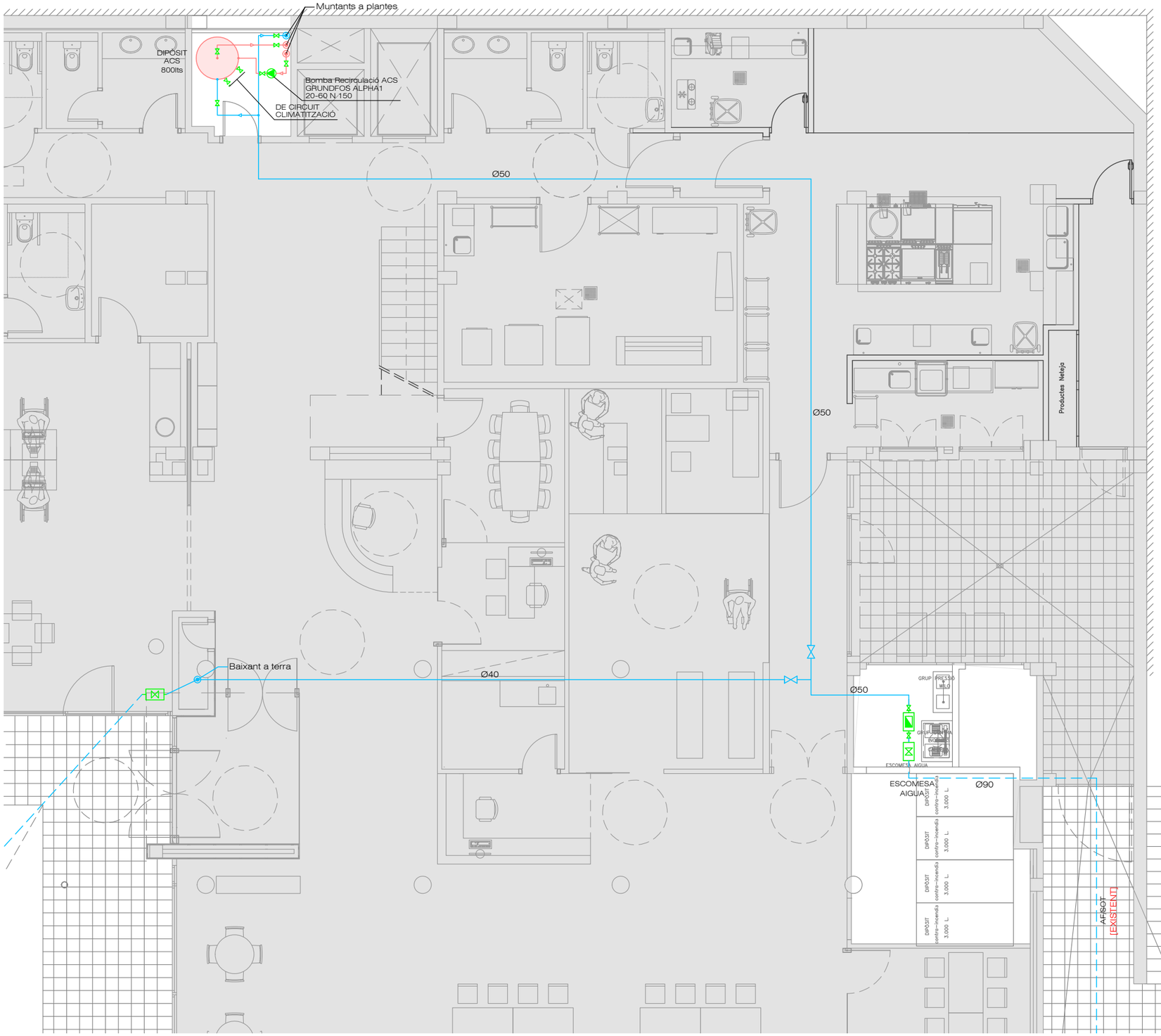
TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**

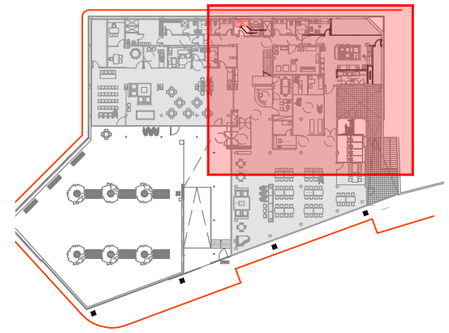
PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY | CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES

DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: FONTANERIA 23_114	FONTANERIA PLANTA BAIXA	AS01

VEURE ESQUEMA





LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA AIGUA CALENTA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- CANONADA AIGUA FREDA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- PRESA AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- PRESA AIGUA FREDA SANITÀRIA
- VÀLVULES DE TALL D'ESFERA
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- DILATADOR / LIRA
- SAFATA REJIBAND 400x60 mm
- (T) SONDA DE TEMPERATURA MONITORITZADA
- CLAU GENERAL DE PAS
- COMPTADOR D'AIGUA DE LLAUTÓ DE 2 1/2"
- AF/SOT AC/SOT — CANONADA AIGUA FREDA/CALENTA SOTERRADA

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRAIS (AFS)

LAVABO	180l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
INODOR	220l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRAIS (ACS)

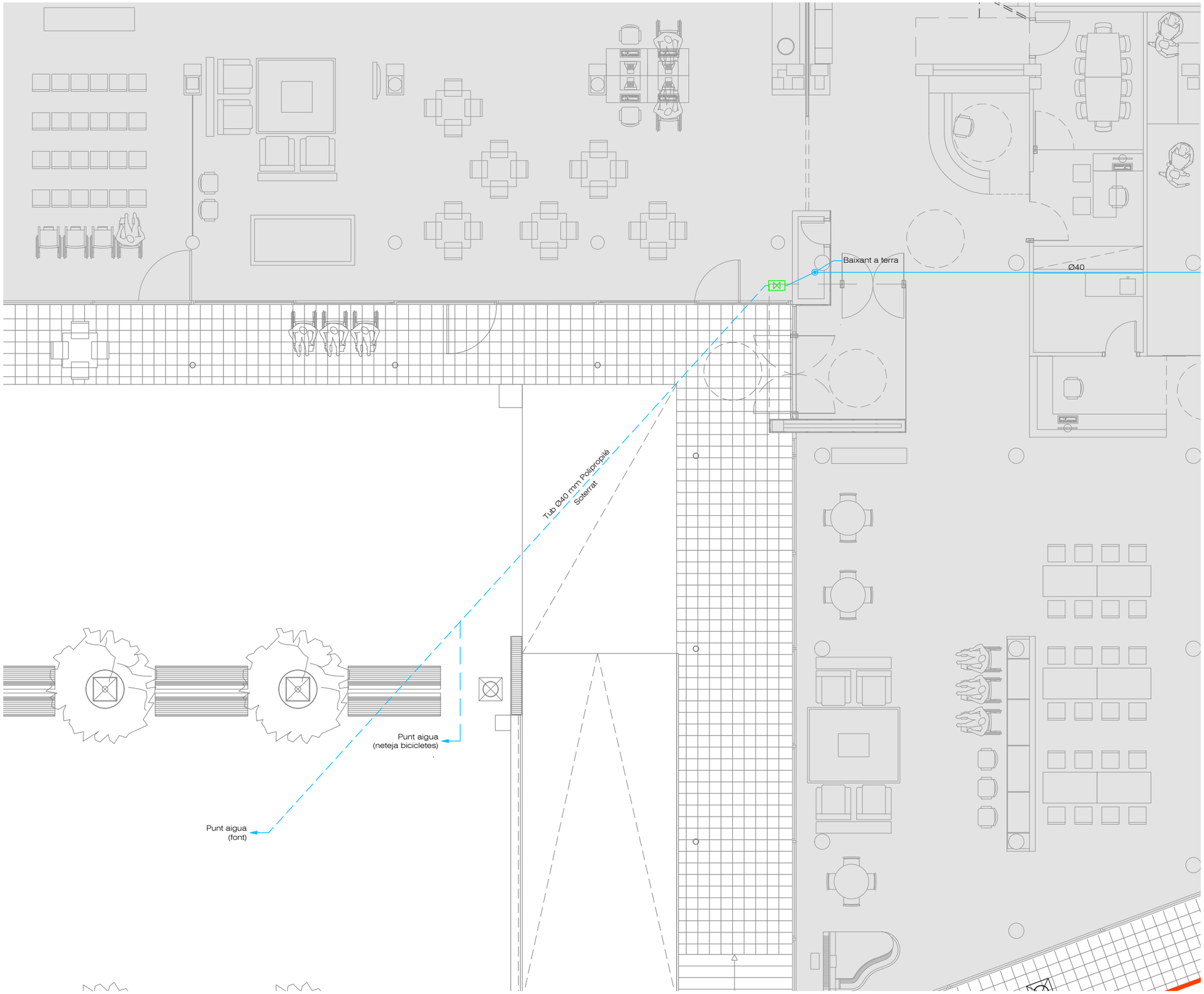
LAVABO	108l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	234l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	-	-

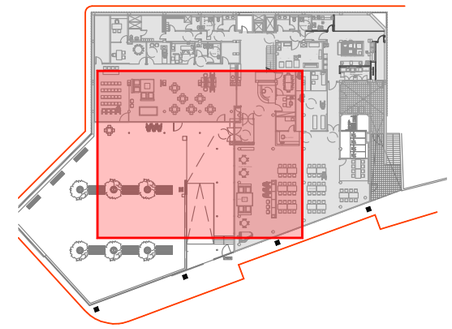
GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150



ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50	CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: FONTANERIA 23_114	PLÀNOL: FONTANERIA PLANTA BAIXA (1)	Nº PLÀNOL: AS02





LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA AIGUA CALENTA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- CANONADA AIGUA FREDA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- PRESA AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- PRESA AIGUA FREDA SANITÀRIA
- VÀLVULES DE TALL D'ESFERA
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- DILATADOR / LIRA
- SAFATA REJIBAND 400x60 mm
- (T) SONDA DE TEMPERATURA MONITORITZADA
- CLAU GENERAL DE PAS
- COMPTADOR D'AIGUA DE LLAUTÓ DE 2 1/2"
- AF/SOT AC/SOT — CANONADA AIGUA FREDA/CALENTA SOTERRADA

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRAIS (AFS)

LAVABO	180l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
INODOR	220l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRAIS (ACS)

LAVABO	108l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	234l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	-	-

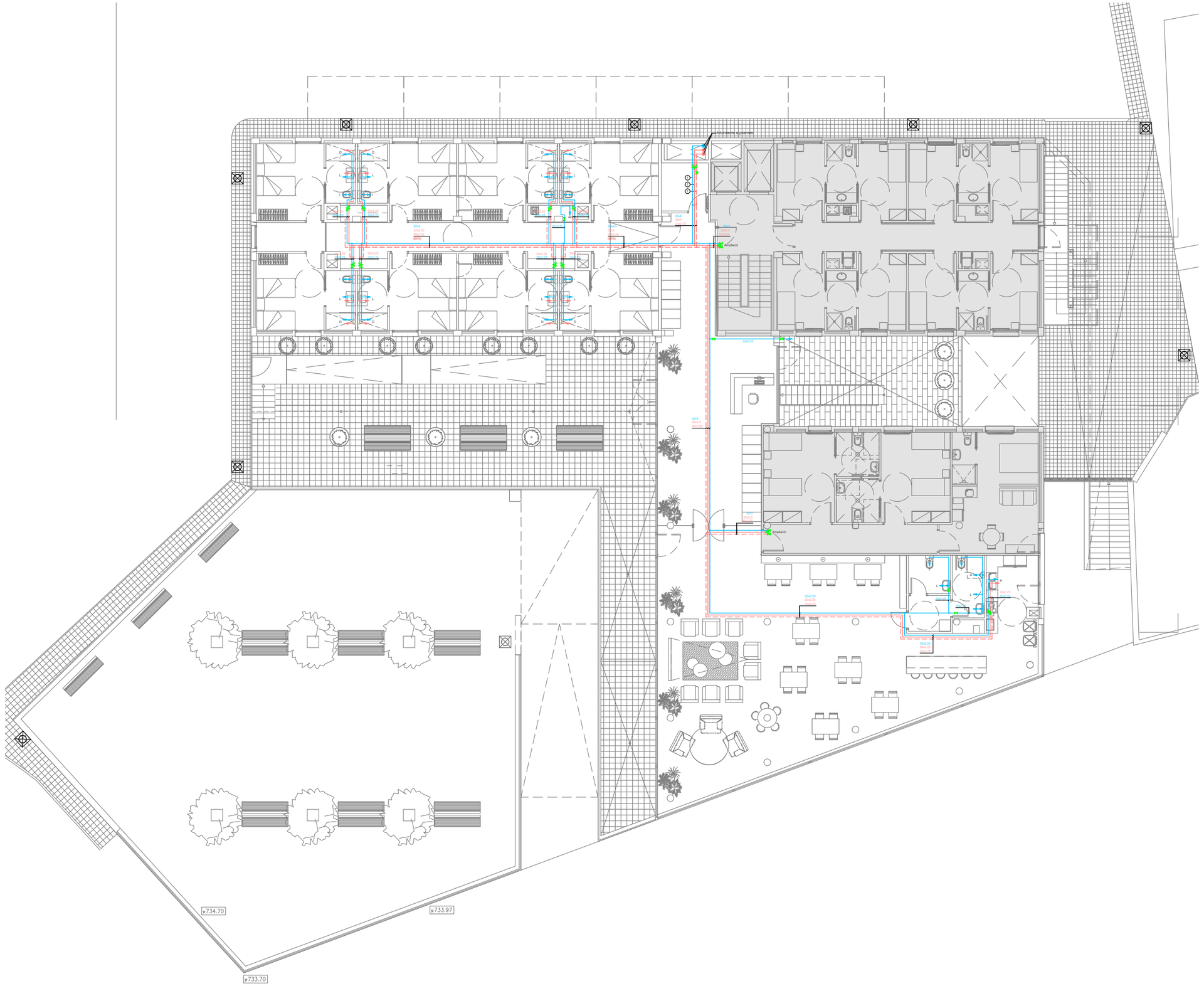
ENGINYERIA LARIX

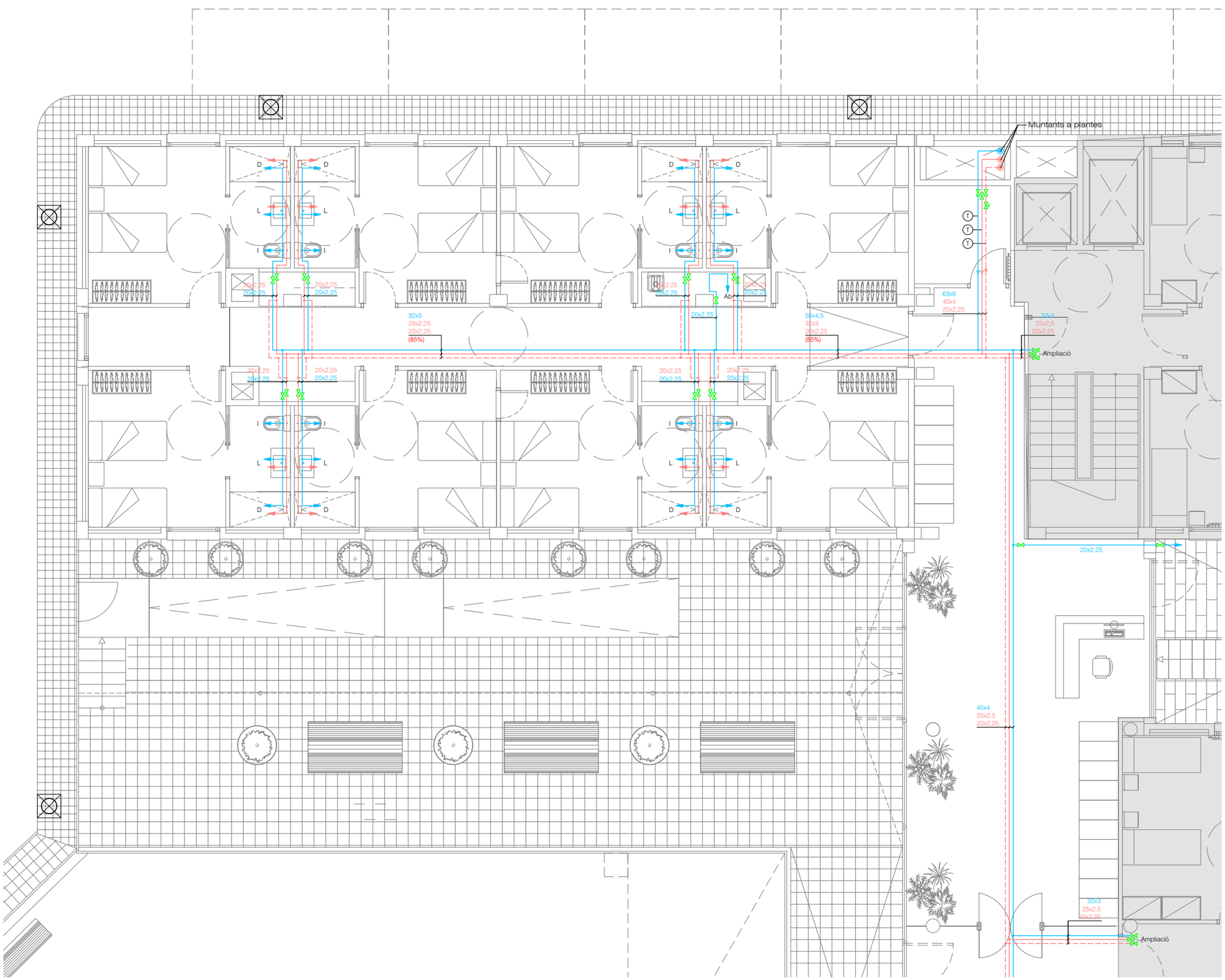
TITULAR:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

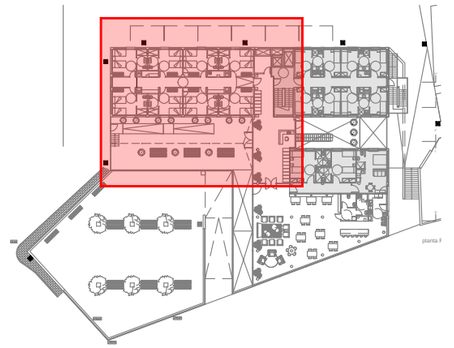
PROJECTE:
LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL
DISSENY | CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES

DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: FONTANERIA 23_114	FONTANERIA PLANTA BAIXA (2)	AS03


Ampliació
Ampliació
Ampliació
Ampliació
20x2.25
20x2.25
20x2.25





LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA AIGUA CALENTA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- CANONADA AIGUA FREDA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- PRESA AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- PRESA AIGUA FREDA SANITÀRIA
- VÀLVULES DE TALL D'ESFERA
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- DILATADOR / LIRA
- SAFATA REJIBAND 400x60 mm
- SONDA DE TEMPERATURA MONITORITZADA
- CLAU GENERAL DE PAS
- COMPTADOR D'AIGUA DE LLAUTÓ DE 2 1/2"
- AF/SOT AC/SOT — CANONADA AIGUA FREDA/CALENTA SOTERRADA

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRAIS (AFS)

LAVABO	180l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
INODOR	220l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25

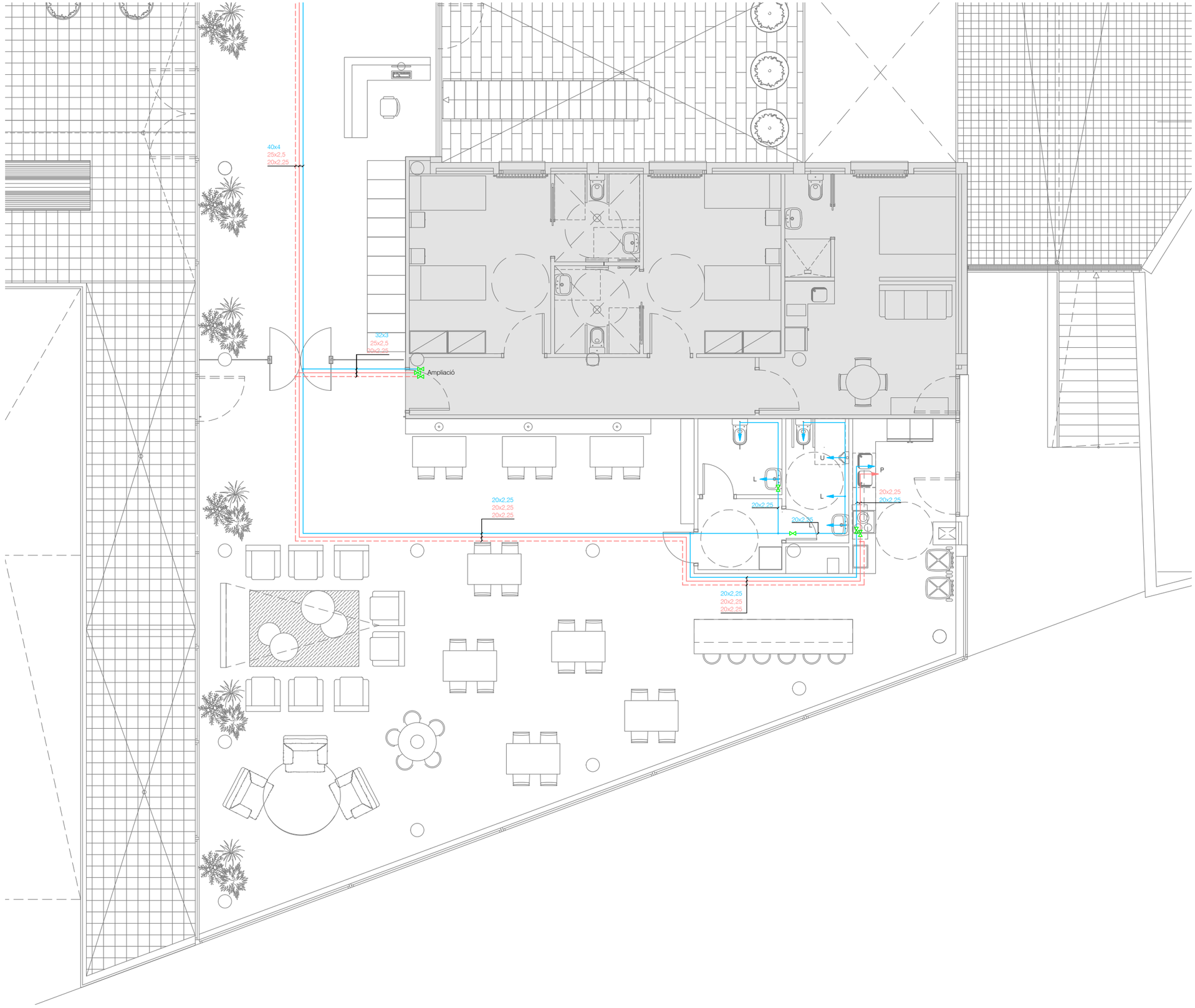
LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRAIS (ACS)

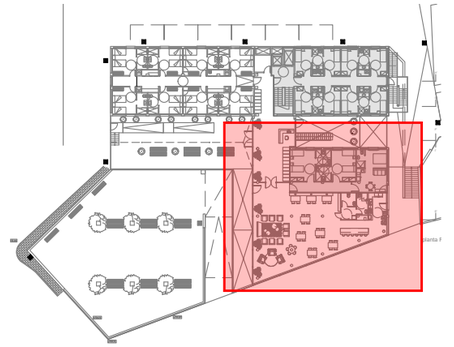
LAVABO	108l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	234l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	-	-

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50

CODI PROJECTE:	23_114_I_449	
CODI ARXIU: FONTANERIA 23_114	PLÀNOL: FONTANERIA PLANTA PRIMERA (1)	Nº PLÀNOL: AS05





LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA AIGUA CALENTA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- CANONADA AIGUA FREDA SANITÀRIA MULTICAPA PERT-AL-PERT
- PRESA AIGUA CALENTA SANITÀRIA
- PRESA AIGUA FREDA SANITÀRIA
- VÀLVULES DE TALL D'ESFERA
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- DILATADOR / LIRA
- SAFATA REJIBAND 400x60 mm
- SONDA DE TEMPERATURA MONITORITZADA
- CLAU GENERAL DE PAS
- COMPTADOR D'AIGUA DE LLAUTÓ DE 2 1/2"
- AF/SOT AC/SOT — CANONADA AIGUA FREDA/CALENTA SOTERRADA

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRIS (AFS)

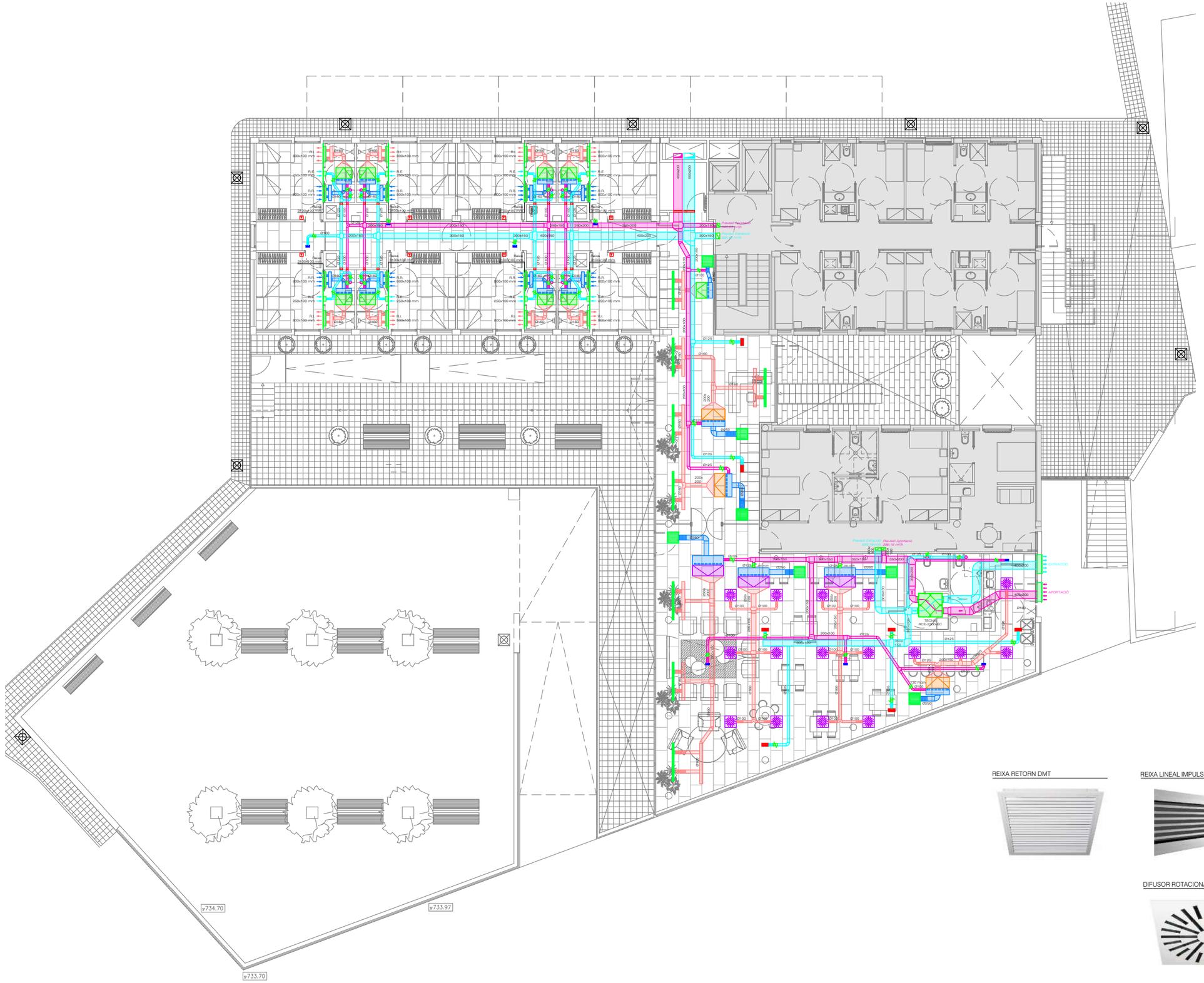
LAVABO	180l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	720l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
INODOR	220l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25

LLEGENDA DIÀMETRES SANITÀRIS (ACS)

LAVABO	108l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
PICA	234l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
DUTXA	360l/h	PERT/AL/PERT 20x2,25
ABOCADOR	-	-

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ. Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50
CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: FONTANERIA 23_114	PLÀNOL: FONTANERIA PLANTA PRIMERA (2)	Nº PLÀNOL: AS06			



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- DIFUSOR ROTACIONAL MADEL AXO-S 400 (430-181m³/h)
- REIXA DE RETORN MADEL DMT-KLIN 600 x 600 mm
- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA D'ACER GALVANITZADA AÏLLADA EXT./O FLEXIBLE
- BOCA D'EXTRACCIÓ MADEL BWC-N XAPA D'ACER GALVANITZADA Ø100
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 200x100mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 350x150mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 450x200 mm
- REIXA LINIAL MADEL LMT-SW (mides en plànols)
- DIFUSOR LINIAL MADEL LNG 2m 2 VIES
- COMPORTA REGULACIÓ
- TERMÒSTAT MURAL A 230 V
- CONTACTE MAGNÈTIC ATURADA FANCOIL
- SONDA TEMPERATURA SISTEMA CONTROL I REGULACIÓ
- COMPORTA TALLAFOCS

NOTES:

-.ELS PLÈNUMS DELS DIFUSORS SERAN AÏLLATS TERMO-ACÚSTICAMENT AMB CONNEXIÓ CIRCULR LATERAL. MADEL BOXTHERM, DE POLIESTIRÉ EXPANDIT, AMB PATILLES PER SUSPENSIÓ.

-. ELS FILTRES D'AIRE ES PROCURARAN INSTAL.LAR SOBRE EL MATEIX FANCOIL. SEITARÀ INSTA LACIÓ A REIXA DE RETORN.

-. CADA SALA DISPOSARÀ DE TERMÒSTATS. ALS PASSADISSOS ES TREBALLARÀ AMB REGULACIÓ PER SONDA IMPULSIÓ O RETORN.

-. LES COMPORTES DE REGULACIÓ ES CONNECTARAN AL SISTEMA CENTRALITZAT DE REGULACIÓ I CONTROL JUNT AMB LES SONDES.

-. EL GRAU D'ESTANQUEÏTAT DELS CONDUCTES SERÀ:
- CLASSE B (0,009) SEGONS UNE EN 12237
- ATC 4 (0,009) O SUPERIOR SEGONS RITE

REIXA RETORN DMT

REIXA LINEAL IMPULSIÓ / RETORN LMT



FANCOIL CIAT MAJOR LINE



DIFUSOR ROTACIONAL AXO



DIFUSOR LINEAL LNG



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 23_114 V2	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA PRIMERA	CL01

DIFUSOR ROTACIONAL AXO



DIFUSOR LINEAL LNG



REIXA RETORN DMT

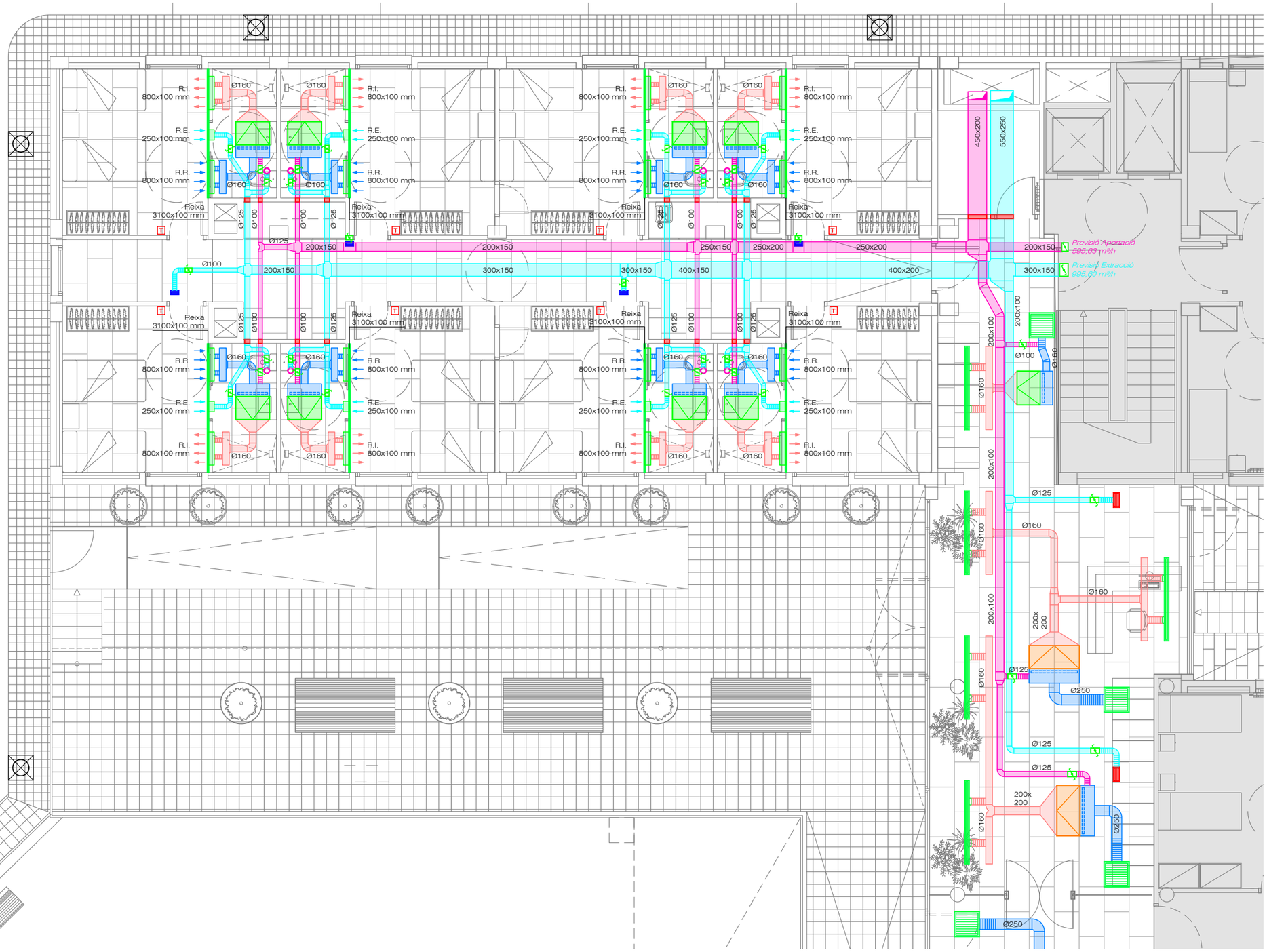


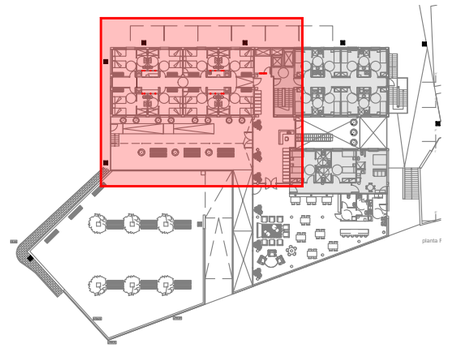
REIXA LINEAL IMPULSIÓ / RETORN LMT



FANCOIL CIAT MAJOR LINE







LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 400 — DIFUSOR ROTACIONAL MADEL AXO-S 400 (430-181m³/h)
- REIXA DE RETORN MADEL DMT-KLIN 600 x 600 mm
- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA D'ACER GALVANITZADA AÏLLADA EXT./O FLEXIBLE
- BOCA D'EXTRACCIÓ MADEL BWC-N XAPA D'ACER GALVANITZADA Ø100
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 200x100mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 350x150mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 450x200 mm
- REIXA LINIAL MADEL LMT-SW (mides en plànols)
- DIFUSOR LINIAL MADEL LNG 2m 2 VIES
- COMPORTA REGULACIÓ
- T — TERMÒSTAT MURAL A 230 V
- CONTACTE MAGNÈTIC ATURADA FANCOIL
- ST — SONDA TEMPERATURA SISTEMA CONTROL I REGULACIÓ
- COMPORTA TALLAFOCS

NOTES:

-.ELS PLÈNUMS DELS DIFUSORS SERAN AÏLLATS TERMO-ACÚSTICAMENT AMB CONNEXIÓ CIRCULR LATERAL MADEL BOXTHERM, DE POLIESTIRÉ EXPANDIT, AMB PATILLES PER SUSPENSIÓ.

-. ELS FILTRES D'AIRE ES PROCURARAN INSTAL·LAR SOBRE EL MATEIX FANCOIL. S'EITARÀ INSTA·LACIÓ A REIXA DE RETORN.

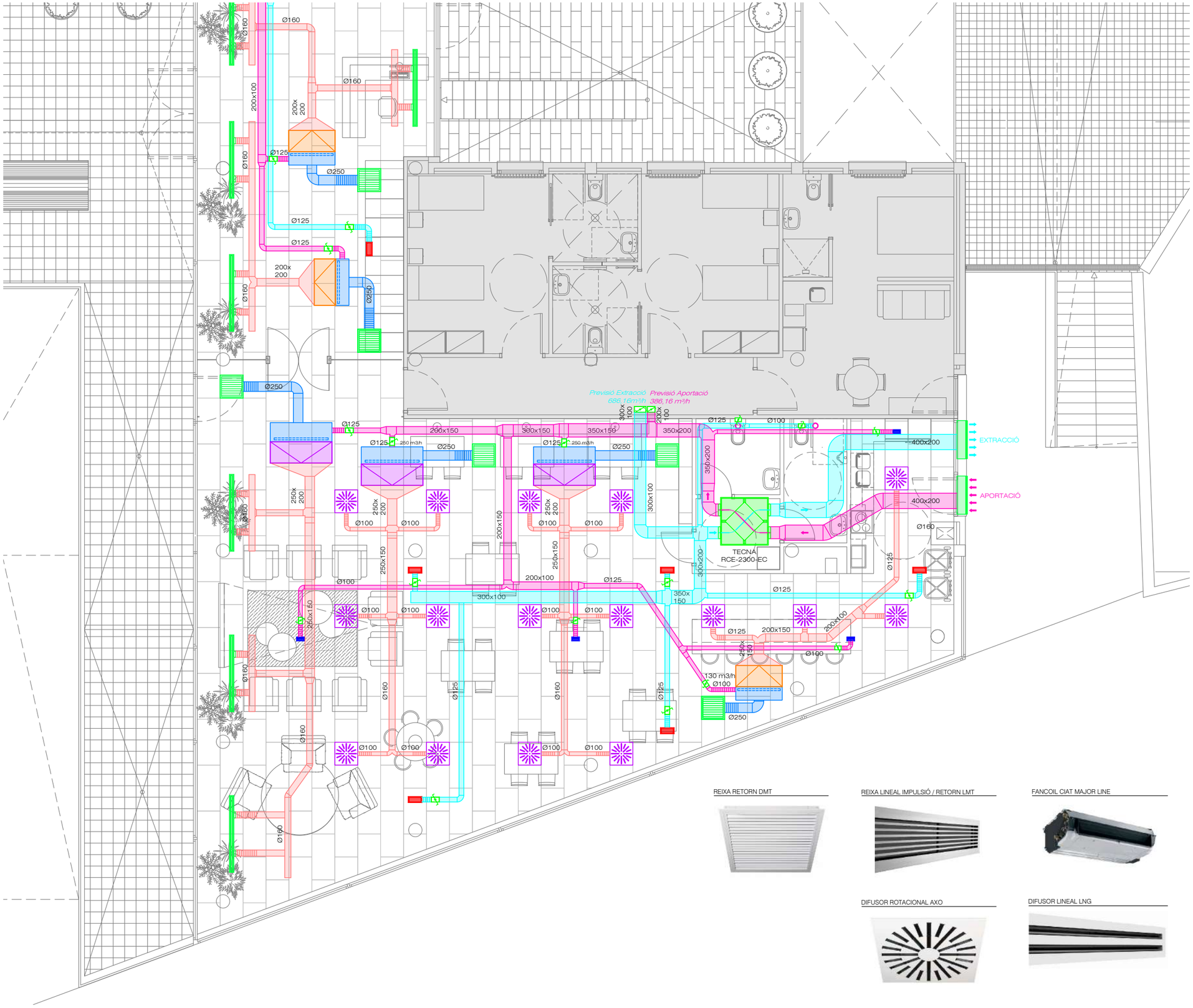
-. CADA SALA DISPOSARÀ DE TERMÒSTATS. ALS PASSADISSOS ES TREBALLARÀ AMB REGULACIÓ PER SONDA IMPULSIÓ O RETORN.

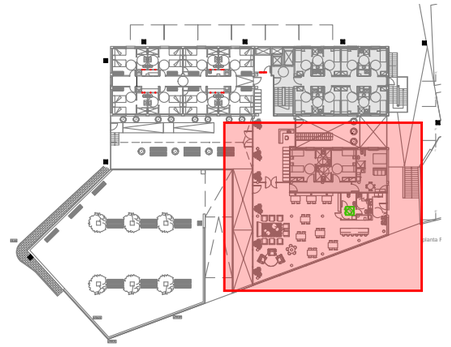
-. LES COMPORTES DE REGULACIÓ ES CONNECTARAN AL SISTEMA CENTRALITZAT DE REGULACIÓ I CONTROL JUNT AMB LES SONDES.

-. EL GRAU D'ESTANQUEÏTAT DELS CONDUCTES SERÀ:
- CLASSE B (0,009) SEGONS UNE EN 12237
- ATC 4 (0,009) O SUPERIOR SEGONS RITE

ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 23_114 V2	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA PRIMERA (1)	CL02





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- 400 — DIFUSOR ROTACIONAL MADEL AXO-S 400 (430-181m³/h)
- REIXA DE RETORN MADEL DMT-KLIN 600 x 600 mm
- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA D'ACER GALVANITZADA AÏLLADA EXT./O FLEXIBLE
- BOCA D'EXTRACCIÓ MADEL BWC-N XAPA D'ACER GALVANITZADA Ø100
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 200x100mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 350x150mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 450x200 mm
- REIXA LINIAL MADEL LMT-SW (mides en plànols)
- DIFUSOR LINIAL MADEL LNG 2m 2 VIES
- COMPORTA REGULACIÓ
- T — TERMÒSTAT MURAL A 230 V
- CONTACTE MAGNÈTIC ATURADA FANCOIL
- ST — SONDA TEMPERATURA SISTEMA CONTROL I REGULACIÓ
- COMPORTA TALLAFOCS

REIXA RETORN DMT

REIXA LINEAL IMPULSIÓ / RETORN LMT

FANCOIL CIAT MAJOR LINE

DIFUSOR ROTACIONAL AXO

DIFUSOR LINEAL LNG

NOTES:

-.ELS PLÈNUMS DELS DIFUSORS SERAN AÏLLATS TERMO-ACÚSTICAMENT AMB CONNEXIÓ CIRCULR LATERAL MADEL BOXTHERM, DE POLIESTIRÉ EXPANDIT, AMB PATILLES PER SUSPENSIÓ.

-. ELS FILTRES D'AIRE ES PROCURARAN INSTAL·LAR SOBRE EL MATEIX FANCOIL. S'EITARÀ INSTA·LACIÓ A REIXA DE RETORN.

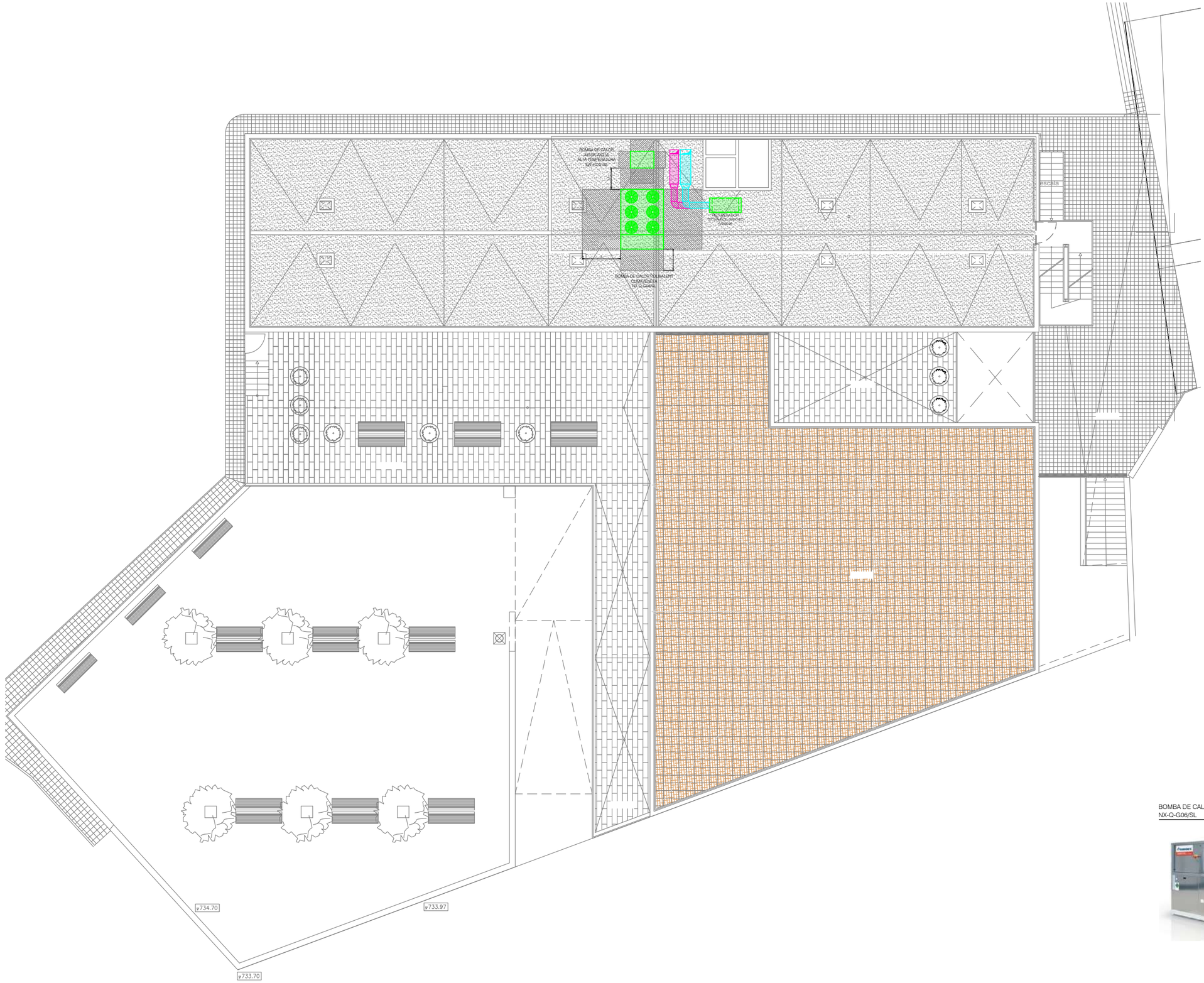
-. CADA SALA DISPOSARÀ DE TERMÒSTATS. ALS PASSADISSOS ES TREBALLARÀ AMB REGULACIÓ PER SONDA IMPULSIÓ O RETORN.

-. LES COMPORTES DE REGULACIÓ ES CONNECTARAN AL SISTEMA CENTRALITZAT DE REGULACIÓ I CONTROL JUNT AMB LES SONDES.

-. EL GRAU D'ESTANQUEÏTAT DELS CONDUCTES SERÀ:
- CLASSE B (0,009) SEGONS UNE EN 12237
- ATC 4 (0,009) O SUPERIOR SEGONS RITE

ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 23_114 V2	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA PRIMERA (2)	CL03



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- DIFUSOR ROTACIONAL MADEL AXO-S 400 (430-181m³/h)
- REIXA DE RETORN MADEL DMT-KLIN 600 x 600 mm
- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA D'ACER GALVANITZADA AÏLLADA EXT./O FLEXIBLE
- BOCA D'EXTRACCIÓ MADEL BWC-N XAPA D'ACER GALVANITZADA Ø100
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 200x100mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 350x150mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 450x200 mm
- REIXA LINIAL MADEL LMT-SW (mides en plànols)
- DIFUSOR LINIAL MADEL LNG 2m 2 VIES
- COMPORTA REGULACIÓ
- TERMÒSTAT MURAL A 230 V
- CONTACTE MAGNÈTIC ATURADA FANCOIL
- SONDA TEMPERATURA SISTEMA CONTROL I REGULACIÓ
- COMPORTA TALLAFOCS

NOTES:

-. ELS PLÈNUMS DELS DIFUSORS SERAN AÏLLATS TERMO-ACÚSTICAMENT AMB CONNEXIÓ CIRCULR LATERAL. MADEL BOXTHERM, DE POLIESTIRÉ EXPANDIT, AMB PATILLES PER SUSPENSIÓ.

-. ELS FILTRES D'AIRE ES PROCURARAN INSTAL·LAR SOBRE EL MATEIX FANCOIL. S'EITARÀ INSTA·LACIÓ A REIXA DE RETORN.

-. CADA SALA DISPOSARÀ DE TERMÒSTATS. ALS PASSADISSOS ES TREBALLARÀ AMB REGULACIÓ PER SONDA IMPULSIÓ O RETORN.

-. LES COMPORTES DE REGULACIÓ ES CONNECTARAN AL SISTEMA CENTRALITZAT DE REGULACIÓ I CONTROL JUNT AMB LES SONDES.

-. EL GRAU D'ESTANQUEÏTAT DELS CONDUCTES SERÀ:
- CLASSE B (0,009) SEGONS UNE EN 12237
- ATC 4 (0,009) O SUPERIOR SEGONS RITE

BOMBA DE CALOR POLIVALENT CLIMAVENETA
NX-Q-G06/SL

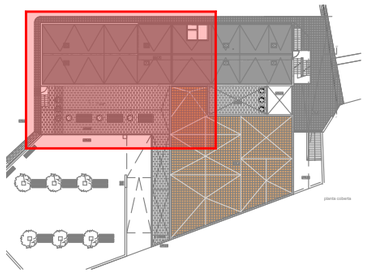


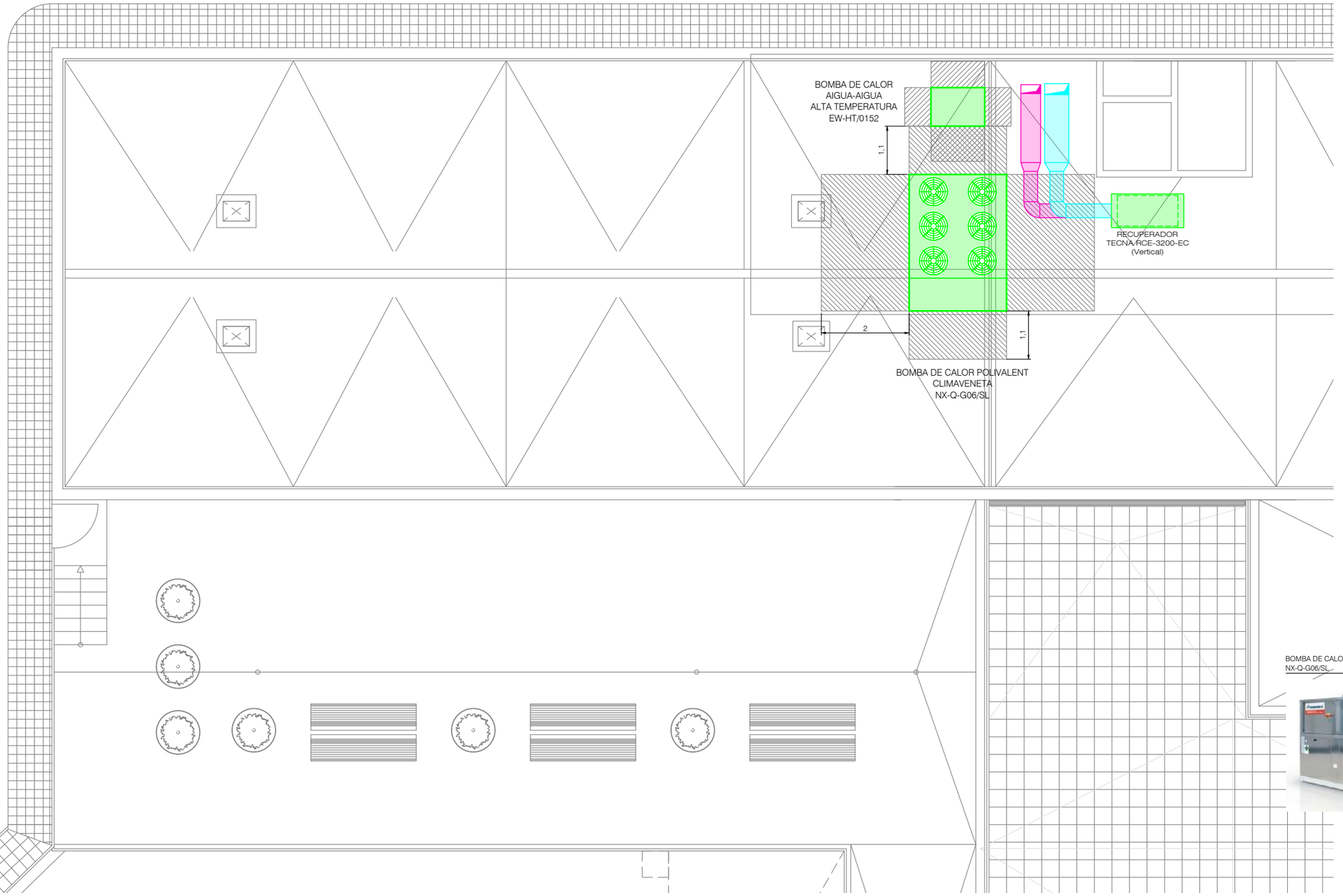
BOMBA DE CALOR ALTA TEMPERATURA
CLIMAVENETA EW-HT/0152



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 23_114 V2	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA COBERTA	CL04





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- DIFUSOR ROTACIONAL MADEL AXO-S 400 (430-181m³/h)
- REIXA DE RETORN MADEL DMT-KLIN 600 x 600 mm
- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE IMPULSIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA + AÏLLAMENT + XAPA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI APORTACIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTES AIRE PRIMARI EXTRACCIÓ XAPA D'ACER GALVANITZADA
- CONDUCTE CIRCULAR DE XAPA D'ACER GALVANITZADA AÏLLADA EXT./O FLEXIBLE
- BOCA D'EXTRACCIÓ MADEL BWC-N XAPA D'ACER GALVANITZADA Ø100
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 200x100mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 350x150mm
- REIXA APORTACIÓ/EXTRACCIÓ MADEL LMT 450x200 mm
- REIXA LINIAL MADEL LMT-SW (mides en plànols)
- DIFUSOR LINIAL MADEL LNG 2m 2 VIES
- COMPORTA REGULACIÓ
- TERMÒSTAT MURAL A 230 V
- CONTACTE MAGNÈTIC ATURADA FANCOIL
- SONDA TEMPERATURA SISTEMA CONTROL I REGULACIÓ
- COMPORTA TALLAFOCS

NOTES:

-. ELS PLÈNUMS DELS DIFUSORS SERAN AÏLLATS TERMO-ACÚSTICAMENT AMB CONNEXIÓ CIRCULR LATERAL MADEL BOXTHERM, DE POLIESTIRÉ EXPANDIT, AMB PATILLES PER SUSPENSIÓ.

-. ELS FILTRES D'AIRE ES PROCURARAN INSTAL·LAR SOBRE EL MATEIX FANCOIL. S'EITARÀ INSTA·LACIÓ A REIXA DE RETORN.

-. CADA SALA DISPOSARÀ DE TERMÒSTATS. ALS PASSADISSOS ES TREBALLARÀ AMB REGULACIÓ PER SONDA IMPULSIÓ O RETORN.

-. LES COMPORTES DE REGULACIÓ ES CONNECTARAN AL SISTEMA CENTRALITZAT DE REGULACIÓ I CONTROL JUNT AMB LES SONDES.

-. EL GRAU D'ESTANQUEÏTAT DELS CONDUCTES SERÀ:
- CLASSE B (0,009) SEGONS UNE EN 12237
- ATC 4 (0,009) O SUPERIOR SEGONS RITE

BOMBA DE CALOR POLIVALENT CLIMAVENETA
NX-Q-G06/SL

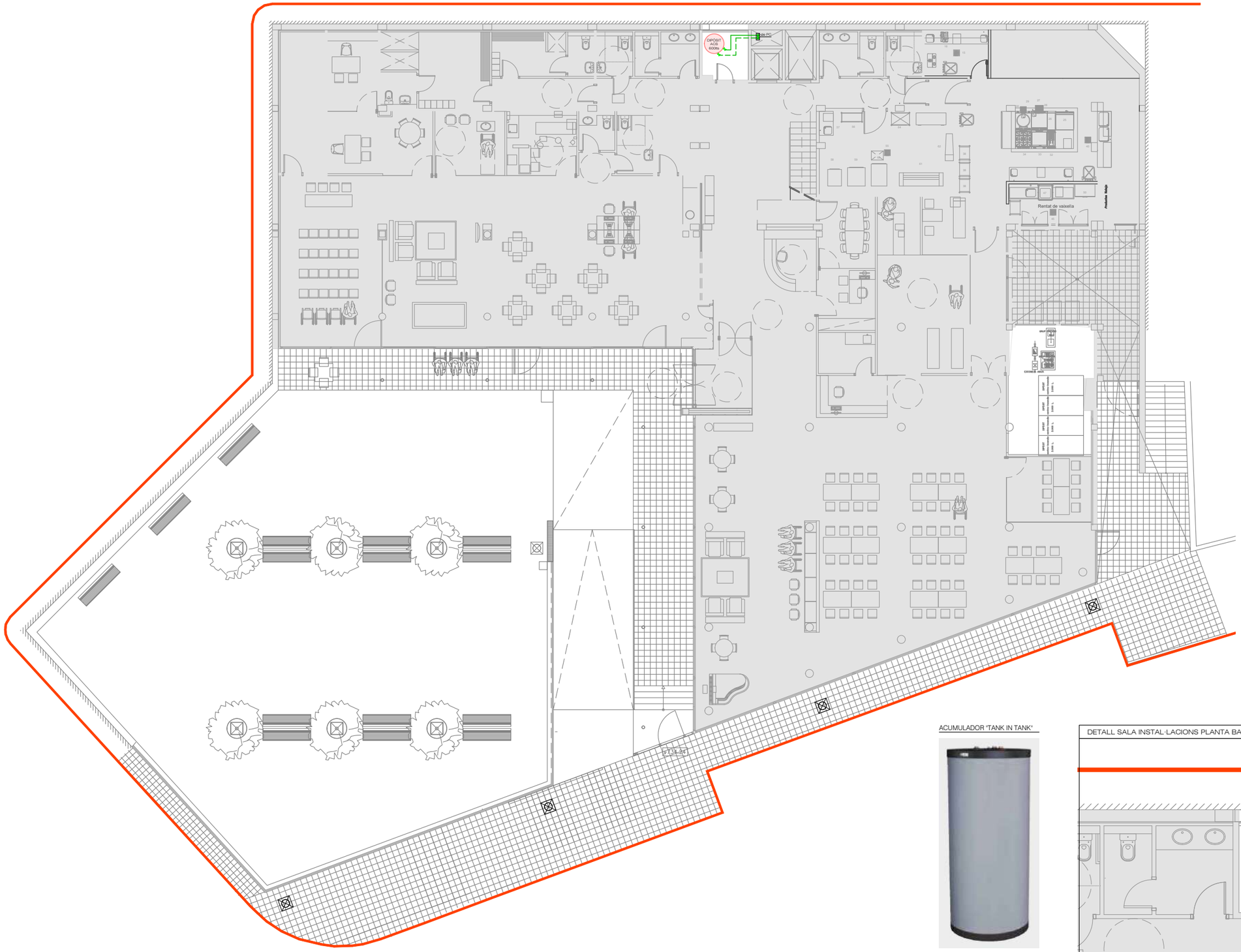


BOMBA DE CALOR ALTA TEMPERATURA
CLIMAVENETA EW-HT/0152



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 23_114 V2	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ PLANTA COBERTA (2)	CL05

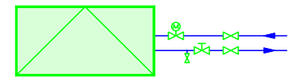

DIPÒSIT ACS 600lts
de PC
Rentat de vaixella
Rentat de vaixella
Rentat de vaixella



LLEGENDA CANONADES HIDRÀULIQUES

- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- BOMBA DE CALOR CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL 0704
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ - CALEFACCIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC CALEFACCIÓ
- COMPENSADOR DE DILATACIÓ
- SONDA TEMPERATURA / SONDA PRESSIÓ / TERMÒMETRE / MANÒMETRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- FILTRE
- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE CABAL

DETALL CONNEXIÓ FANCOIL



- VÀLVULA MOTORITZADA 2 VIES (TOT-RES)
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- VÀLVULA DE TALL ESFERA

NOTES:

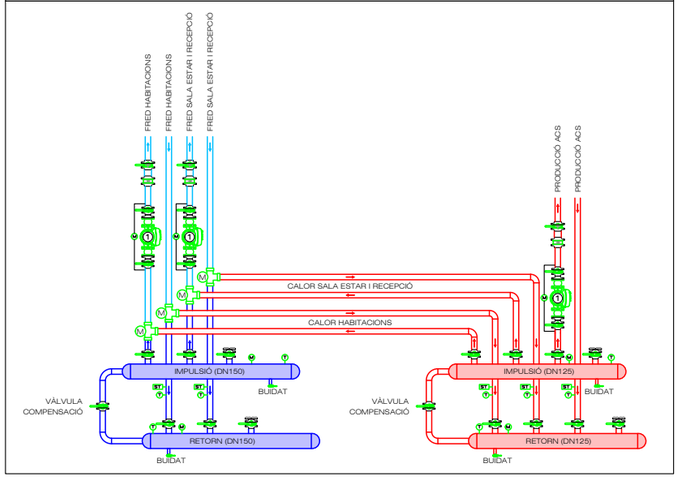
-. ELS FANCOILS DE LES SALES QUE NO DISPOSIN DE TERMÒSTAT AMBIENT TINDRAN LA SONDA DE TEMPERATURA UBICADA AL CONDUCTE DE RETORN.

-. CAL AGRUPAR ELS DESAIGÜES DELS FANCOILS AL MÀXIM, I INSTALAR-HI SIFONS SOBREDIMENSIONATS.

FANCOIL CIAT MAJOR LINE



DETALL COL·LECTORS SALA INSTAL·LACIONS P1



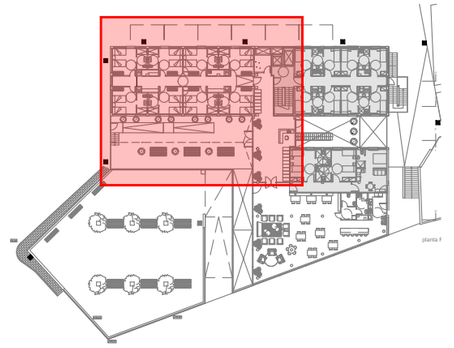
ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:	DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ HIDRÀULICS 23_114	CANONADES HIDRÀULIQUES PLANTA PRIMERA	H02

OMEGA-CAT ENGINYERIA SL
DISSENY / CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES

FANCOIL CIAT MAJOR LINE





VEURE ESQUEMA DE PRINCIPI

INÈRCIA 500 litres

INÈRCIA 500 litres

CIAT 202M HEE

337 l/h
333 l/h

1/2"

1 1/2"
85%
5048 l/h
4529 l/h

2"
85%
7042 l/h
6969 l/h

PREVISIÓ 1

1/2"
674 l/h
666 l/h

3/4"
1348 l/h
1332 l/h

3/4"
2022 l/h
1998 l/h

1"
2696 l/h
2664 l/h

2"
8285 l/h
8199 l/h

2"
7948 l/h
7866 l/h

881 l/h
870 l/h

CIAT 402M HEE

1 1/2"
7067 l/h
6996 l/h

3/4"
1555 l/h
1539 l/h

1 1/2"
6186 l/h
6126 l/h

PREVISIÓ 2

1 1/4"

LLEGENDA CANONADES HIDRÀULIQUES

- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- BOMBA DE CALOR CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL 0704
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ - CALEFACCIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC CALEFACCIÓ
- COMPENSADOR DE DILATACIÓ
- SONDA TEMPERATURA / SONDA PRESSIÓ / TERMÒMETRE / MANÒMETRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- FILTRE
- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE CABAL

DETALL CONNEXIÓ FANCOIL

- VÀLVULA MOTORITZADA 2 VIES (TOT-RES)
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- VÀLVULA DE TALL ESFERA

NOTES:

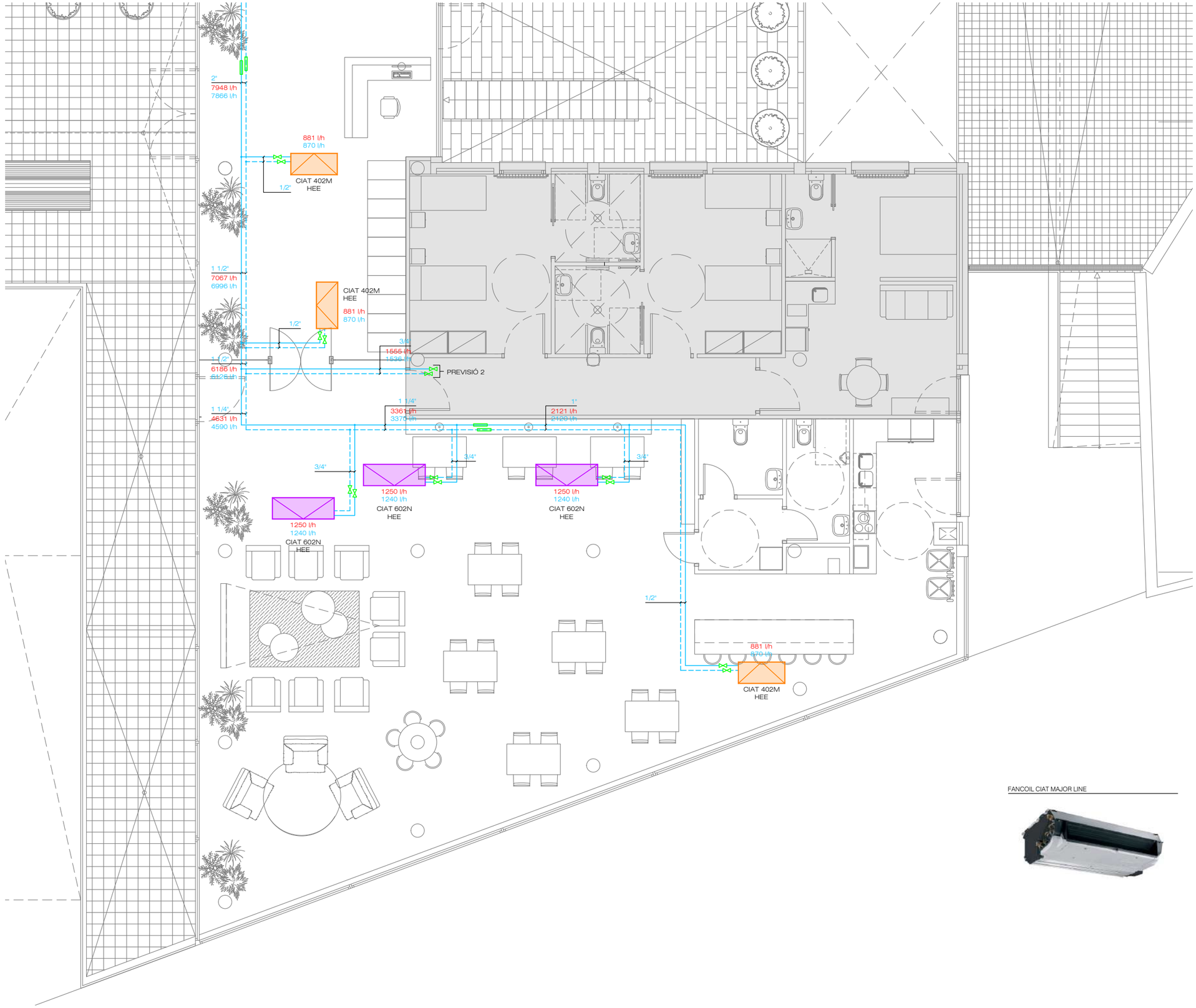
-. ELS FANCOILS DE LES SALES QUE NO DISPOSIN DE TERMÒSTAT AMBIENT TINDRAN LA SONDA DE TEMPERATURA UBICADA AL CONDUCTE DE RETORN.

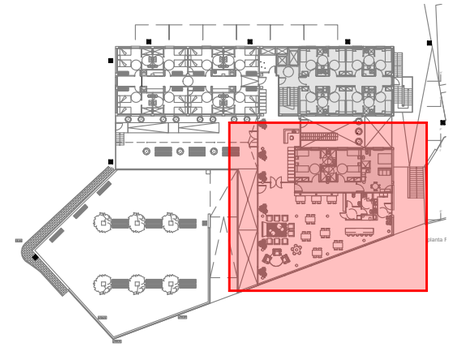
-. CAL AGRUPAR ELS DESAIGÜES DELS FANCOILS AL MÀXIM, I INSTALAR-HI SIFONS SOBREDIMENSIONATS.

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ. Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 100 A1: 50

CODI PROJECTE: 23_114_I_449	PLÀNOL: CANONADES HIDRÀULIQUES PLANTA PRIMERA (1)	Nº PLÀNOL: H03
CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ HIDRÀULICS 23_114		

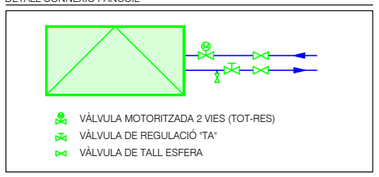




LLEGENDA CANONADES HIDRÀULIQUES

- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- BOMBA DE CALOR CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL 0704
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ - CALEFACCIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC CALEFACCIÓ
- COMPENSADOR DE DILATACIÓ
- SONDA TEMPERATURA / SONDA PRESSIÓ / TERMÒMETRE / MANÒMETRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- FILTRE
- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE CABAL

DETALL CONNEXIÓ FANCOIL



- VÀLVULA MOTORITZADA 2 VIES (TOT-RES)
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- VÀLVULA DE TALL ESFERA

FANCOIL CIAT MAJOR LINE

NOTES:

-. ELS FANCOILS DE LES SALES QUE NO DISPOSIN DE TERMÒSTAT AMBIENT TINDRAN LA SONDA DE TEMPERATURA UBICADA AL CONDUCTE DE RETORN.

-. CAL AGRUPAR ELS DESAIGÜES DELS FANCOILS AL MÀXIM, I INSTALAR-HI SIFONS SOBREDIMENSIONATS.

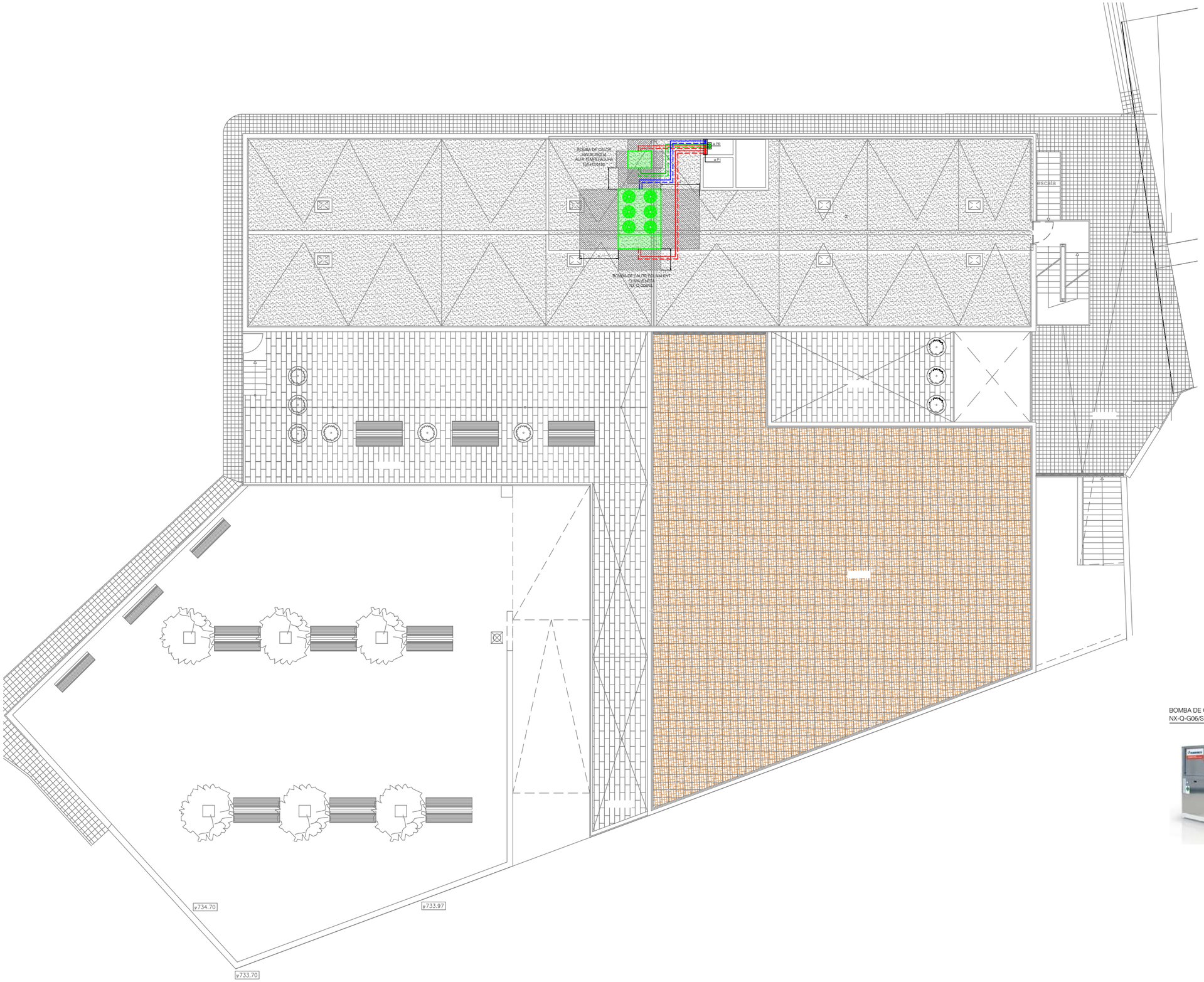
ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**

PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES

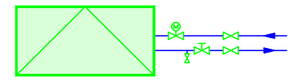
DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ HIDRÀULICS 23_114	CANONADES HIDRÀULIQUES PLANTA PRIMERA (2)	H04



LLEGENDA CANONADES HIDRÀULIQUES

- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- BOMBA DE CALOR CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL 0704
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ - CALEFACCIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC CALEFACCIÓ
- COMPENSADOR DE DILATACIÓ
- SONDA TEMPERATURA / SONDA PRESSIÓ / TERMÒMETRE / MANÒMETRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- FILTRE
- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE CABAL

DETALL CONNEXIÓ FANCOIL



- VÀLVULA MOTORITZADA 2 VIES (TOT-RES)
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- VÀLVULA DE TALL ESFERA

NOTES:

-. ELS FANCOILS DE LES SALES QUE NO DISPOSIN DE TERMÒSTAT AMBIENT TINDRAN LA SONDA DE TEMPERATURA UBICADA AL CONDUCTE DE RETORN.

-. CAL AGRUPAR ELS DESAIGÜES DELS FANCOILS AL MÀXIM, I INSTALAR-HI SIFONS SOBREDIMENSIONATS.

BOMBA DE CALOR POLIVALENT CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL

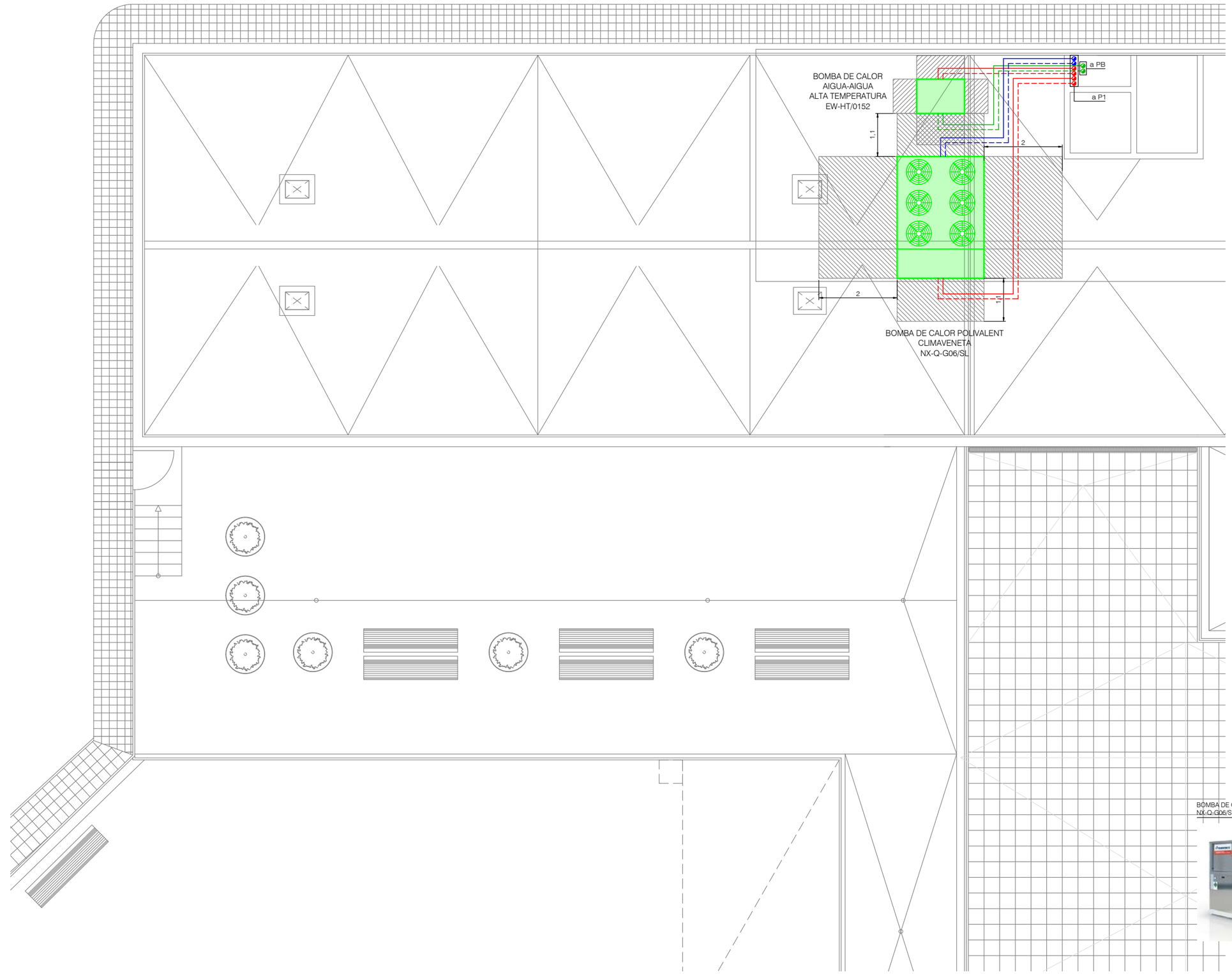


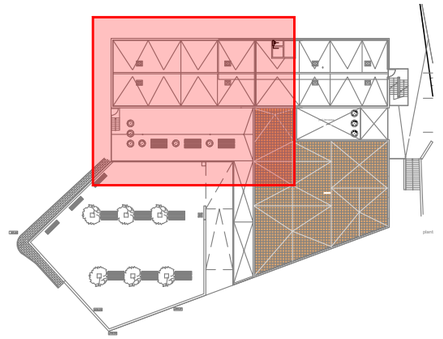
BOMBA DE CALOR ALTA TEMPERATURA CLIMAVENETA EW-HT/0152



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 200 A1: 100	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ HIDRÀULICS 23_114	CANONADES HIDRÀULIQUES PLANTA COBERTA	H05

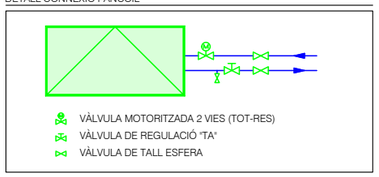




LLEGENDA CANONADES HIDRÀULIQUES

- CIAT MAJOR LINE 202M HEE NCH (2,48 kWc - 2,06 kWf / 365 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 402M HEE NCH (5,59 kWc - 5,27 kWf / 810 m³/h)
- CIAT MAJOR LINE 602N HEE NCH (7,68 kWc - 7,42 kWf / 1055 m³/h)
- BOMBA DE CALOR CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL 0704
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ - CALEFACCIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC REFRIGERACIÓ
- CANONADES CIRCUIT HIDRÀULIC CALEFACCIÓ
- COMPENSADOR DE DILATACIÓ
- SONDA TEMPERATURA / SONDA PRESSIÓ / TERMÒMETRE / MANÒMETRE
- COMPTADOR D'ENERGIA
- FILTRE
- VÀLVULA DE REGULACIÓ DE CABAL

DETALL CONNEXIÓ FANCOIL



- VÀLVULA MOTORITZADA 2 VIES (TOT-RES)
- VÀLVULA DE REGULACIÓ "TA"
- VÀLVULA DE TALL ESFERA

NOTES:

-. ELS FANCOILS DE LES SALES QUE NO DISPOSIN DE TERMÒSTAT AMBIENT TINDRAN LA SONDA DE TEMPERATURA UBICADA AL CONDUCTE DE RETORN.

-. CAL AGRUPAR ELS DESAIGÜES DELS FANCOILS AL MÀXIM, I INSTALAR-HI SIFONS SOBREDIMENSIONATS.

BOMBA DE CALOR POLIVALENT CLIMAVENETA NX-Q-G06/SL

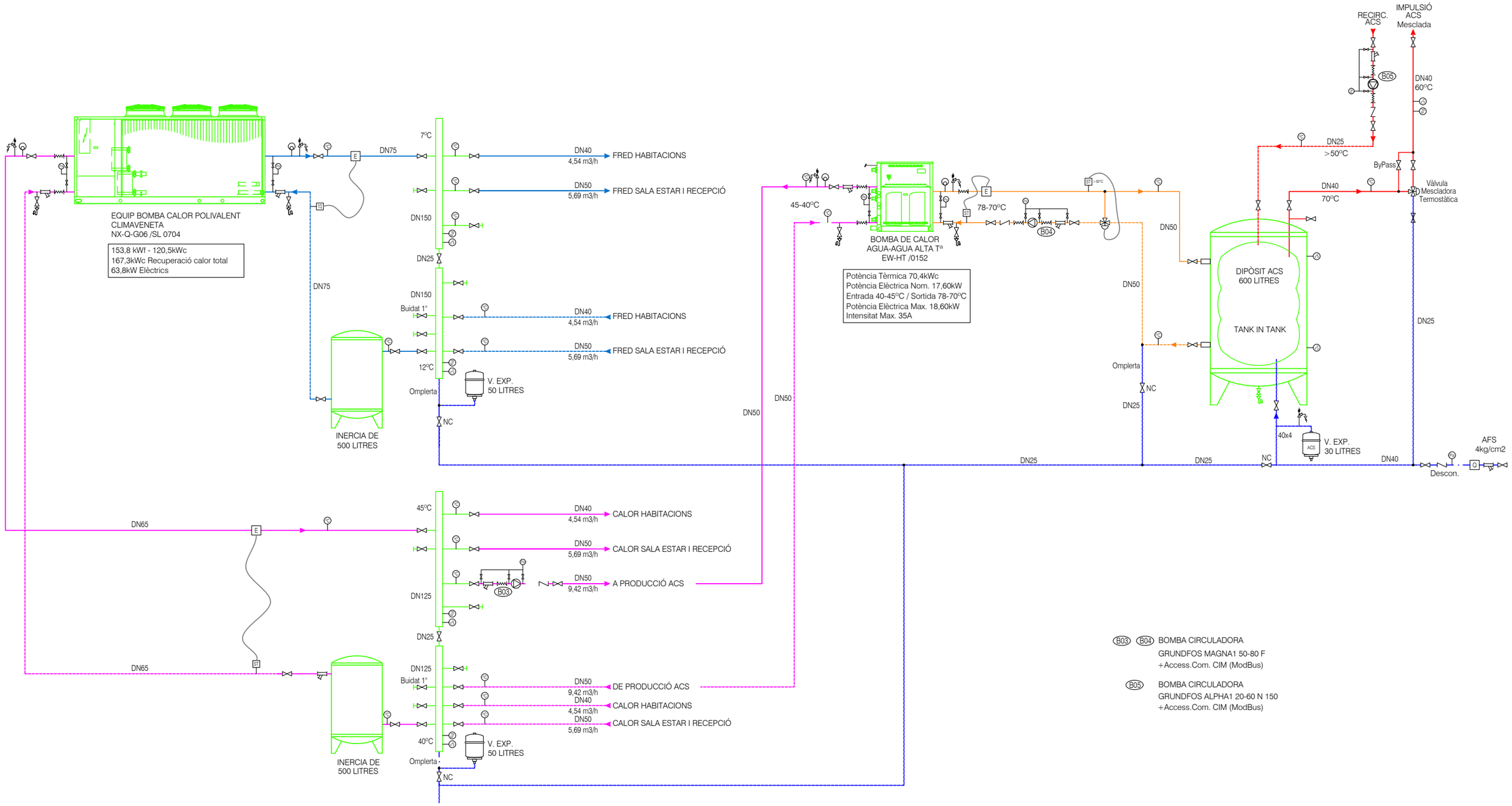


BOMBA DE CALOR ALTA TEMPERATURA CLIMAVENETA EW-HT/0152



ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: CLIMATITZACIÓ HIDRÀULICS 23_114	CANONADES HIDRÀULIQUES PLANTA COBERTA (2)	H06



B03 B04 BOMBA CIRCULADORA
GRUNDFOS MAGNA1 50-80 F
+Access.Com. CIM (ModBus)

B05 BOMBA CIRCULADORA
GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150
+Access.Com. CIM (ModBus)

LLEGENDA ELEMENTS DE CAMP

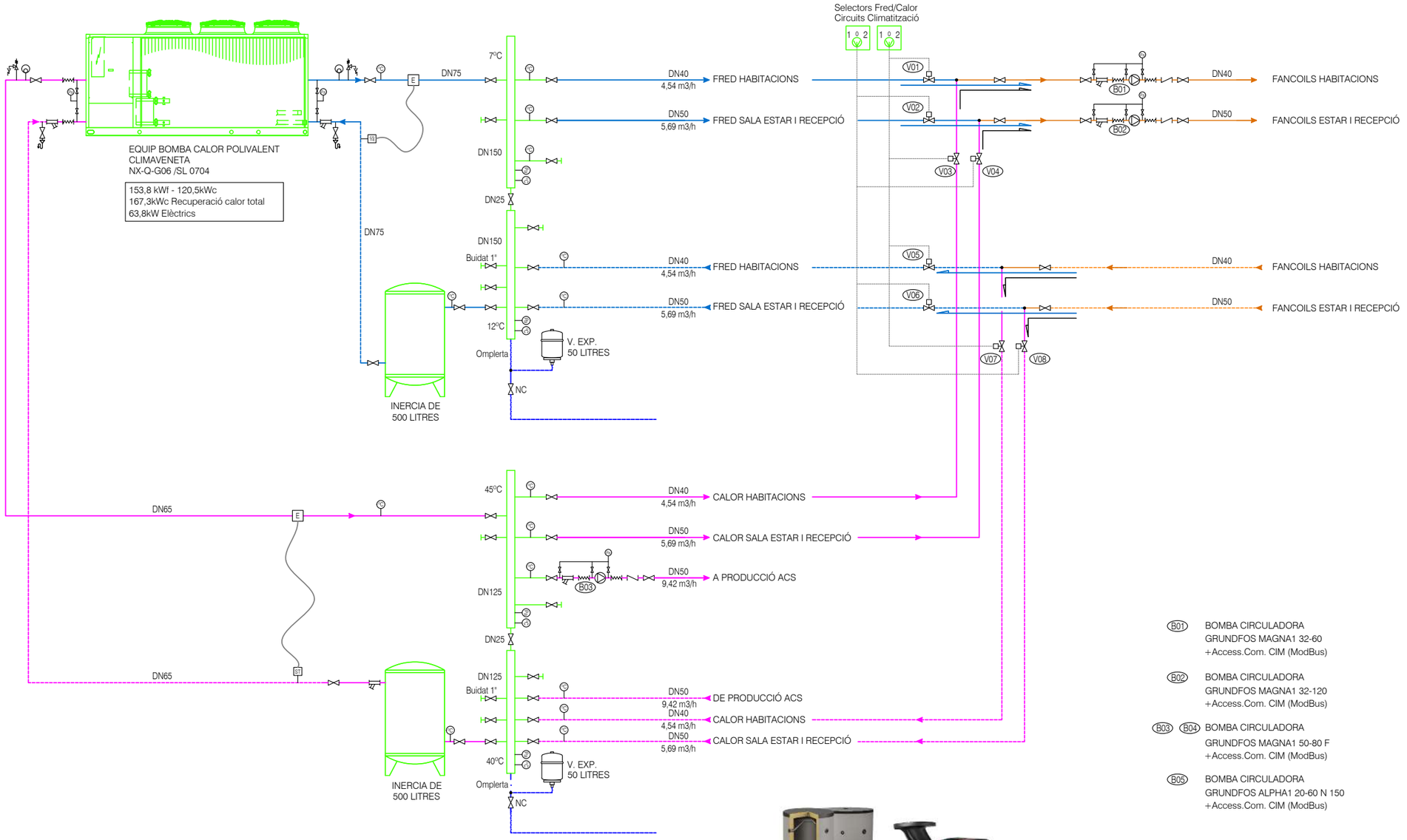
CANONADA IMPULSIÓ FRIO	VALVULA DE CORTE	BOMBA	SONDA DE PRESION
CANONADA RETORN FRIO	VALVULA DE TRES VIAS PROPORCIONAL	BOMBA DOBLE	TERMOMETRO
CANONADA IMPULSIÓ CALOR 45ºC	VALVULA DE DOS VIAS PROPORCIONAL	CONTADOR DE CAUDAL	MANOMETRO
CANONADA RETORN CALOR 40ºC	VALVULA DE TRES VIAS TODO/NADA	CONTADOR DE ENERGIA	DESCONECTOR
CANONADA IMPULSIÓ ACS	VALVULA DE DOS VIAS TODA/NADA	VALVULA DE SEGURIDAD	DETECTOR DE FLUJO
CANONADA RETORN ACS	VALVULA ANTI RETORN	PURGADOR AUTOMATICO	CAUDALIMETRO
CANONADA AFS	ANTIVIBRATORIO	VACIADO	MANDO
CANONADA FRED/CALOR	VALVULA DE 4 VIAS TERMOSTATICA	VALVULA ANTI VACIO	TERMOSTATO
CANONADA FRED/CALOR	VALVULA DE EQUILIBRADO	SONDA DE TEMPERATURA	VASO DE EXPANSION
	FILTRO	INTERCAMBIADOR DE CALOR	FILTRO MAGNETICO






ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	s/e	23_114_I_449 CODI ARXIU: 11 ESQUEMA PRINCIPI CLIMATITZACIO 23_114	ESQUEMA DE PRINCIPI ACS	H07



B01 BOMBA CIRCULADORA
GRUNDFOS MAGNA1 32-60
+Access.Com. CIM (ModBus)

B02 BOMBA CIRCULADORA
GRUNDFOS MAGNA1 32-120
+Access.Com. CIM (ModBus)

B03 B04 BOMBA CIRCULADORA
GRUNDFOS MAGNA1 50-80 F
+Access.Com. CIM (ModBus)

B05 BOMBA CIRCULADORA
GRUNDFOS ALPHA1 20-60 N 150
+Access.Com. CIM (ModBus)

LLEGENDA ELEMENTS DE CAMP

CANONADA IMPULSIÓ FRIO	VALVULA DE CORTE	BOMBA	SONDA DE PRESION
CANONADA RETORN FRIO	VALVULA DE TRES VIAS PROPORCIONAL	BOMBA DOBLE	TERMOMETRO
CANONADA IMPULSIÓ CALOR 45ºC	VALVULA DE DOS VIAS PROPORCIONAL	CONTADOR DE CAUDAL	MANOMETRO
CANONADA RETORN CALOR 40ºC	VALVULA DE TRES VIAS TODO/NADA	CONTADOR DE ENERGIA	DESCONECTOR
CANONADA IMPULSIÓ ACS	VALVULA DE DOS VIAS TODA/NADA	VALVULA DE SEGURIDAD	DETECTOR DE FLUJO
CANONADA RETORN ACS	VALVULA ANTI RETORN	PURGADOR AUTOMATICO	CAUDALIMETRO
CANONADA AFS	ANTIVIBRATORIO	VACIADO	MANDO
CANONADA FRED/CALOR	VALVULA DE 4 VIAS TERMOSTATICA	VALVULA ANTI VACIO	TERMOSTATO
CANONADA FRED/CALOR	VALVULA DE EQUILIBRADO	SONDA DE TEMPERATURA	VASO DE EXPANSION
	FILTRO	INTERCAMBIADOR DE CALOR	FILTRO MAGNETICO



	CIRCUIT HABITACIONS		CIRCUIT SALA ESTAR I RECEPCIÓ	
	FRED	CALOR	FRED	CALOR
V01	OBERTA	TANCADA		
V02			OBERTA	TANCADA
V03	TANCADA	OBERTA		
V04			TANCADA	OBERTA
V05	OBERTA	TANCADA		
V06			OBERTA	TANCADA
V07	TANCADA	OBERTA		
V08			TANCADA	OBERTA

ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY | CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	s/e	23_114_I_449 CODI ARXIU: 11. ESQUEMA PRINCIPI CLIMATITZACIÓ 23_114	ESQUEMA DE PRINCIPI CLIMATITZACIÓ	H08

LOT-2- PALETERIA

LOT 2: PALETERIA

Consisteix en l'acabament d'obres interiors de la planta primera per destinar-ho a alberg d'esportistes de muntanya, i consta d'una **zona de 8 habitacions quàdruples** (2 lliteres mòbils cada una) amb bany individual , un passadís d'accés habitacions, una sala instal·lacions , un espai de recepció amb espai per guardar bicicletes i carrega elèctrica , i **una zona comuna** amb espai de lectura, espai menjador o treball en equip , cuina-office , i uns serveis comuns amb espai de renta roba i assecadora destinades.

En el Lot 2 de Paleteria es realitzaran les obres de distribucions interiors sense afectació estructural ni de façanes , per acondicionar les zones d'habitacions amb parets de catro-guix de 10cm (12,5+12,5/ 4,7+aïllament llana roca 5cm. / 12.5+12.5) , amb revestiments ceràmics , paviments ceràmics i un fals sostre **de plaques fonoabsorvents** de 2,5 cm tipus Heraclit a una alçada variable depenen del lloc d'us i les instal·lacions (H: 2,50 habitacions i zones comunes i 2,30 banys , passadís i cuina-office. Es col·locaran les **portes interiors de les habitacions EI30** .

Es **realitzarà tot el sanejament petit penjat pel sostre** dels serveis higiènics amb tub de PVCD.125/160 fins a les connexions de col·lectors de la planta baixa de la xarxa existent.

S'acondicionran i acabaran els revestiments i fals sostre de la zona de banys existents de la sala comuna.

Es trasdosaran amb plaques de cartró guix les parts superiors dels tancaments practicables de la sala comuna, per garantir una millor eficiència energètica.

També s'acondicionarà l'espai existent de planta baixa destinat a subministrament d'aigua i contra incendis amb l'enderroc de les distribucions interiors dels serveis existents i amb el tancament amb paret de Gero per sectoritzar aquesta zona.

La sala d'instal·lacions existent de la planta baixa i plantes primera i segona també s'utilitzarà col·locant una porta Metallica EI30.

Abans de col·locar els paviments a la zona de les habitacions es col·locarà un aïllament tèrmic d'alta densitat de 3 cm i una capa de recrescut de morter de ciment , per garantir una millor eficiència energètica de l'espai.

A la zona comuna de l'alberg hi havia previst una base de pavimentació de terra radiant amb aïllament , que no s'utilitzarà per calefactar aquest espai. Es deixarà per si en un futur es vol utilitzar aquesta instal·lació. Aquesta zona ja es troba aïllada .

Les instal·lacions d'enllumenat, electricitat, aigua i aparells estan en el lot 3 de les instal·lacions.

RESUM DE PRESSUPOST

LOT 2: PALETERIA ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CAPITOL RESUM IMPORTE %
01-24 OBRES DE PALETRIA I SEGURETAT I SALUT..... .....
120.638,25 / 100%
PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL .....
120.638,25 / 100%
13,00% Despeses Generals..... .....
15.682,9
6,00% Benefici industrial .....
7.238,30
SUMA DE G.G. y B.I.....
22.921,27
BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA).....
143.559,52
21% I.V.A .....
30.147,50
BASE DE LICITACIÓ
.....173.707,02 €

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-TRES MIL SET-CENTS SET EUROS amb DOS CÈNTIMS

Plànols:

00.-EMPLAÇAMENT 1/1000
00.-FOTOGRAFIE ESTAT ACTUAL.....1/400
01.- PLANTA BAIXA P0 – ESTAT ACTUAL 1/200
02.- PLANTA PRIMERA P1 –ESTAT ACTUAL 1/200
03.- PLANTA SEGONA I TERCERA P2-3 – ESTAT ACTUAL.....1/200
04.- PLANTA COBERTA 1/200
05.-FAÇANA PRINCIPAL – SECCIÓ D-D 1/200
06.-FAÇANA POSTERIOR.....1/200
07.-FAÇANES LATERALS 1/200
08.-MOBILIARI P1.....1/200
09.-FALS SOSTRE P1.....1/200
10.- ENVANS, PARETS , REVESTIMENTS I PAVIMENTS P1 .....1/200
11.-RECRESCUT PAVIMENTS P1.....1/200
12.-INSTAL.LACIONS AIGÜES NETES I BRUTES P1 .....1/200
13.-ESCOMESES SUBMINISTRAMENTS.....1/200
14.-DETALL RAMPA METAL.LICA.....1/200
15.-DETALL BANYS I CUINA.....1/200
16.-DETALL CUINA I FUSTERIA ITERIOR.....1/200

El pressupost del **LOT2-2 Paleteria** ha estat confeccionat utilitzant els preus de bases de dades d'empreses constructores i industrials de la zona , adaptats a la realitat de preus de mercat de la comarca en quant a les característiques de l'obra , a la tipologia i a la dimensió.

Berga, octubre 2023
L' Arquitecte:
Lluís Minoves Pujols

LOT-2 . PALETERIA .

PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

AMIDAMENT

				LLARGAD,	ALÇADA	M2
P01	**m2**	**Full de partició interior, de fàbrica de maó ceràmic per a revestir.**				
		Full de partició interior, de 14 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x9 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.				
			ZONA HABITACIONS	4	2,85	11,4
			instal.lacions	8	2,85	22,8
						34,2
P02	**m2**	**Enderroc de parets de gero .**				
		Enderroc de parets de mao calat Gero .				
			instal.lacions	8	2,85	22,8
						22,8
P03	**m2**	**EXTRADOSSAT CARTOGUIX MULTIPLE 73/48 (48+12,5+12,5)/ FIBRA 450 (48) LM**				
		Extradossat cartoguix múltiple (48+12,5+12,5)/400 (48) LM - (1 normal + 1 hidrofugat), amb plaques de guix laminat, de 98 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen quatre plaques en total (una placa tipus normal i una placa tipus normal en una cara i una placa tipus normal i una placa tipus hidrofugat en l'altra cara, totes de 12,5 mm d'espessor); **aïllament acústic-termic** mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclos banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts. El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.				
			PLANTA PRIMERA- SALA	52	1	52
						52
P04	**m2**	**ENVA CARTOGUIX MULTIPLE 100/48 (12,5+12,5+48+12,5+12,5)/ FIBRA 450 (48) LM**				

Envà múltiple (12,5+12,5+48+12,5+12,5)/400 (48) LM - (1 normal + 1 normal + 1 normal + 1 hidrofugat), amb plaques de guix laminat, de 98 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat tipus omega mate de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen quatre plaques en total (una placa tipus normal i una placa tipus normal en una cara i una placa tipus normal i una placa tipus hidrofugat en l'altra cara, totes de 12,5 mm d'espessor); **aïllament acústic** mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclos banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts. El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.

ZONA HABITACIONS	38	2,85	108,3
PASSADIS-ESCALA	8	2,85	22,8
BANYS	52	2,85	148,2
			279,3

P05 **Fals sostre de Panell lleuger de llana de fusta, de 600x1200 mm i 25 mm de gruix**

Panell lleuger de llana de fusta, de 600x1200 mm i 25 mm de gruix, segons UNE-EN 13168, format per encenalls de fusta de 1,5 mm de diàmetre aglomerades amb ciment, resistència tèrmica 0,35 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,072 W/(mK), densitat 388 kg/m³, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 0,4 i Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, per a aïllament tèrmic i acústic i protecció enfront d'incendis, en edificació.

ZONA HABITACIONS I BANYS	276
SALA I PASSADÍS	202
	478

P06 **m2** **Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, DE 40 mm. amb panells de llana mineral.**

Panell semirígid de llana mineral, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 40 mm d'espessor, resistència tèrmica 1,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m² i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1,3.

ZONA HABITACIONS I BANYS	276
SALA I PASSADÍS	202
	478

P07 **m2** **Pintura plàstica sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat.**

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

ZONA HABITACIONS I BANYS	169	2,5	422,5
SALA I PASSADÍS	110	2,5	275
			697,5

P08 **m2** **Paviment interior de peces de gres porcellànic tècnic. Col·locació en capa fina.**

Paviment interior de peces de gres porcellànic tècnic, de 200x1200x10 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E<0,1%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 3 segons CTE banys i classe 2 habitacions i pas ; càrrega de trencament >3000 N; resistència a la flexió >45 N/mm². SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor.(preu peça 25€/m2)

ZONA HABITACIONS I PAS - C2			159,1
BANYS I INSTALACIONS PAS - C3			42,9
			202

P09 **m2** **Revestiment interior amb peces de gran format de gres porcellànic esmaltat. Col·locació en capa fina.**

Revestiment interior amb peces de gran format de gres porcellànic esmaltat, acabat mat o natural, de 200x1200x10 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de formigó, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC. El preu no inclou les peces especials ni la resolució de punts singulars.(preu peça 28 €/m2)

BANYS HABITACIONS,	8	25	200
INSTALACIONS HABITACIONS	2	10	20
BANYS SALA	1	50	50
			270

P10 **Ut.** **Bloc de porta batent 80x210 / 70x210 acústica, de fusta.EIi30**

Block de porta acústica EI 30 , de resines fenoliques HPL hidròfog y antibacterià, amb un aïllament a soroll aeri de 42 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x80 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, absorbent acústic, acabat lacat en color gris en les seves cares i caires, bastidor de fusta i bastiment de fusta de pi amb doble graó de tancament; sobre bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge.Inclou bastiment o premarc d'obra de fusta, tancament, clau mestra, panys manetes, tapetes, rotulacions i plaques d'alumini . Segons planol detall.

P-80 AC / HABITACIONS	9	
P-70 AC / HABITACIONS	2	
		11

P11 **Ut.** **Bloc de porta batent 80x210 de fusta lacada color gris clar.**

Block de porta de fusta lacada, de 210x80 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, acabat lacat en color gris en les seves cares i caires, bastidor de fusta i bastiment de fusta de pi amb doble graó de tancament; sobre bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Inclou el bastiment o premarc d'obra de fusta de base amb patilles d'ancoratge.Inclou ferramntes, manetes , pany interior i , tapetes, rotulacions i plaques d'alumini . Segons planol detall.

P-80	3	
		3

P12 **Ut.** **Porta metal.lica batent 80x210 .Ei30**

Subministrament i muntatge porta metàl·lica d'una fulla batent EI30, de 80x210 cm. Porta tallafocs pivotant homologada, EI30, segons UNE-EN 1634-1, altura de pas, per a un forat d'obra de 85x210 mm, acabat lacat en color formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, amb bastiments i fixacions sobre fàbrica de bloc, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.Segons planol detall.

PM80	5	
		5

P13 **Ut.** **Bloc de porta CORREDISA BANYS 80X210 , de fusta lacada color gris clar,.**

Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 210x90x4 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica. inclou premarc de carcassa metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 60x200 cm i 4 cm de gruix màxim de fulla de porta, amb malla metàl·lica, de major altura i amplada que l'armadura, per al reforç de la trobada entre l'armadura i la paret, fixada a la carcassa amb clips; col·locació en paret de fàbrica per revestir amb morter o amb guix, de 9 cm de gruix total, incloent la fàbrica i el revestiment. Segons planol detall.

PC-80	8	
		8

P14 **Ut.** **Conjunt 3 portes batents i fix armari instal.lacions de fusta lacada DM color gris clar 245X210**

Conjunt de 3 portes batents de 70x210 i un fix de 40x210 cm de fusta DM lacada de color gris clar. Inclousubministre i col.locació de bastiments interior de fusta de pi 50x35 cm i 215 alçada. Inclou ferramentes , maneta inserida i pany .

AR-1 armaris instal.lacions	2	
		2

P15 **Ut.** **Mobiliari de cuina segons planols detall**

Subministrament i col·locació de mobles alts i baixos de cuina, de melamina color gris clar , inclou manetes metàl·liques, sòcol d'alumini, accessoris de mobles i encimeres de silestone (2 cm) cantell polit, amb aigüera encasatada.Inclou barra de cuina separada segons planol detall.

cuina+barra+moble annex	1	
		1

P16 **m2** **Tractament d'acabat superficial en obra de paviment interior de terratzo.**

Polit i abrillantat mecànics en obra de paviment interior de terratzo, mitjançant estesa de beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles; desbastat o rebaix, amb una mola basta entre 36 i 60, segons el tipus de terratzo i l'estat en que es trobi el sòl; planificat o polit bast, amb abrasiu de gra entre 80 i 120; estesa d'una nova beurada de les mateixes característiques que la primera; planificat o polit bast, amb abrasiu de gra entre 80 i 120; i abrillantat amb moles de 400 o superior, prèvia aplicació de líquid cristalitzador.

SALA I PASSADÍS	265	
		265

P17 **m2** **Base de morter de ciment i aillament extruit xps 3 cm..**

Base per a paviment, de 4 cm d'espessor, de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, reglejada i arremolinada. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclou subministre i col.locació de base d'aillament extruit xps de alta densitat de 3 cm

ZONA HABITACIONS I BANYS			202	
				202

P18 **m2** **Enguixat a bona vista**

Guarnit de guix de construcció B1 a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material, amb cantoneres.

parets	20	2,5	50	
				50

P19 **Ut.** **Rampa i barana de xapa acer i perfils laminats segons planol detall**

Subministre i muntatge d una rampa metal lica d estructura d acer laminat amb perfils tub 100x100x4 (pilars) i UPN140 (bigues). platines de base pilars 25x25x15 mm. , tub quadrat 50x50x5 (tramat estructura rampa cada 45 cm) de pendents del 10% i replans de dimensions de 150cm. amplada de 16x30 cm i replans de 150x150cm . amb una xapa metal lica de xapa llagrimada 3/5 . inclou una barana d acer amb muntants verticals i pasamans horitzontals de pletines de 60x10. cada metre i una alçada de 100mm . barrots verticals 9cm de tub rodo de 15mm . inclou d una capa mini i dues d acabat color oxiron . Segons planol detall.

rampa metal.lica			1	
				1

P20 **ml.** **Baixant i horitzontals de tub PVC serie B 110 de l'edifici per a aigües residuals i pluvials.**

Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

xarxa bruta			48	
				48

P21 **ml.** **Baixant i horitzontals de tub PVC serie B 160 de l'edifici per a aigües residuals i pluvials.**

Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 160 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

xarxa bruta			48	

			48
P22	**Ut.**	**Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts a gestor autoritzat. Transport de residus inertes amb contenidor.** Transport de residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.	
			5
			5
P23	**Ut.**	**Control de Qualitat materials**	1
P24	**Ut.**	**Seguretat i salut obres**	1

LOT-2 . PALETERIA .

PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PRESSUPOST

				LLARGAD.	ALÇADA	M2	PREU/M2	PREU	
P01	**m2**	**Full de partició interior, de fàbrica de maó ceràmic per a revestir.**							
		Full de partició interior, de 14 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x9 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.							
			ZONA HABITACIONS	4	2,85	11,4			
			instal.lacions	8	2,85	22,8			
						34,2	39,00 €		1.333,80 €
P02	**m2**	**Enderroc de parets de gero .**							
		Enderroc de parets de mao calat Gero .							
			instal.lacions	8	2,85	22,8			
						22,8	12,00 €		273,60 €
P03	**m2**	**EXTRADOSSAT CARTOGUIX MULTIPLE 73/48 (48+12,5+12,5)/ FIBRA 450 (48) LM**							
		Extradossat cartoguix múltiple (48+12,5+12,5)/400 (48) LM - (1 normal + 1 hidrofugat), amb plaques de guix laminat, de 98 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen quatre plaques en total (una placa tipus normal i una placa tipus normal en una cara i una placa tipus normal i una placa tipus hidrofugat en l'altra cara, totes de 12,5 mm d'espessor); **aïllament acústic-termic** mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclos banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts. El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.							
			PLANTA PRIMERA- SALA	52	1	52			
						52	44,00 €		2.288,00 €
P04	**m2**	**ENVA CARTOGUIX MULTIPLE 100/48 (12,5+12,5+48+12,5+12,5)/ FIBRA 450 (48) LM**							

Envà múltiple (12,5+12,5+48+12,5+12,5)/400 (48) LM - (1 normal + 1 normal + 1 normal + 1 hidrofugat), amb plaques de guix laminat, de 98 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat tipus omega mate de 48 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen quatre plaques en total (una placa tipus normal i una placa tipus normal en una cara i una placa tipus normal i una placa tipus hidrofugat en l'altra cara, totes de 12,5 mm d'espessor); **aïllament acústic** mitjançant panell semirígid de llana mineral, espessor 45 mm, segons UNE-EN 13162, en l'ànima. Inclos banda acústica de dilatació autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts. El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars.

ZONA HABITACIONS	38	2,85	108,3		
PASSADIS-ESCALA	8	2,85	22,8		
BANYS	52	2,85	148,2		
			279,3	53,00 €	14.802,90 €

P05 **Fals sostre de Panell lleuger de llana de fusta, de 600x1200 mm i 25 mm de gruix**

Panell lleuger de llana de fusta, de 600x1200 mm i 25 mm de gruix, segons UNE-EN 13168, format per encenalls de fusta de 1,5 mm de diàmetre aglomerades amb ciment, resistència tèrmica 0,35 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,072 W/(mK), densitat 388 kg/m³, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 0,4 i Euroclasse B-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, per a aïllament tèrmic i acústic i protecció enfront d'incendis, en edificació.

ZONA HABITACIONS I BANYS			276		
SALA I PASSADÍS			202		
			478	27,00 €	12.906,00 €

P06 **m2** **Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, DE 40 mm. amb panells de llana mineral.**

Panell semirígid de llana mineral, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 40 mm d'espessor, resistència tèrmica 1,1 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m² i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1,3.

ZONA HABITACIONS I BANYS			276		
SALA I PASSADÍS			202		
			478	6,50 €	3.107,00 €

P07 **m2** **Pintura plàstica sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat.**

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

ZONA HABITACIONS I BANYS	169	2,5	422,5		
SALA I PASSADÍS	110	2,5	275		
			697,5	7,00 €	4.882,50 €

P08 **m2** **Paviment interior de peces de gres porcellànic tècnic. Col·locació en capa fina.**

Paviment interior de peces de gres porcellànic tècnic, de 200x1200x10 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E<0,1%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 3 segons CTE banys i classe 2 habitacions i pas ; càrrega de trencament >3000 N; resistència a la flexió >45 N/mm². SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor.(preu peça 25€/m2)

ZONA HABITACIONS I PAS - C2			159,1		
BANYS I INSTALACIONS PAS - C3			42,9		
			202	65,00 €	13.130,00 €

P09 **m2** **Revestiment interior amb peces de gran format de gres porcellànic esmaltat. Col·locació en capa fina.**

Revestiment interior amb peces de gran format de gres porcellànic esmaltat, acabat mat o natural, de 200x1200x10 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de formigó, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC. El preu no inclou les peces especials ni la resolució de punts singulars.(preu peça 28 €/m2)

BANYS HABITACIONS,	8	25	200		
INSTALACIONS HABITACIONS	2	10	20		
BANYS SALA	1	50	50		
			270	60,00 €	16.200,00 €

P10 **Ut.** **Bloc de porta batent 80x210 / 70x210 acústica, de fusta.EIi30**

Block de porta acústica EI 30 , de resines fenoliques HPL hidròfog y antibacterià, amb un aïllament a soroll aeri de 42 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x80 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, absorbent acústic, acabat lacat en color gris en les seves cares i caires, bastidor de fusta i bastiment de fusta de pi amb doble graó de tancament; sobre bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. El preu inclou el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge.Inclou bastiment o premarc d'obra de fusta, tancament, clau mestra, panys manetes, tapetes, rotulacions i plaques d'alumini . Segons planol detall.

P-80 AC / HABITACIONS	9			
P-70 AC / HABITACIONS	2			
	11	990,00 €		10.890,00 €

P11 Ut. Bloc de porta batent 80x210 de fusta lacada color gris clar.

Block de porta de fusta lacada, de 210x80 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, acabat lacat en color gris en les seves cares i caires, bastidor de fusta i bastiment de fusta de pi amb doble graó de tancament; sobre bastiment de base de pi país de 90x35 mm. Inclús escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre bastiment de base i bloc de porta. Inclou el bastiment o premarc d'obra de fusta de base amb patilles d'ancoratge.Inclou ferramntes, manetes , pany interior i , tapetes, rotulacions i plaques d'alumini . Segons planol detall.

P-80	3			
	3	460,00 €		1.380,00 €

P12 Ut. Porta metal.lica batent 80x210 .Ei30

Subministrament i muntatge porta metàl·lica d'una fulla batent EI30, de 80x210 cm. Porta tallafocs pivotant homologada, EI30, segons UNE-EN 1634-1, altura de pas, per a un forat d'obra de 85x210 mm, acabat lacat en color formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, amb bastiments i fixacions sobre fàbrica de bloc, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.Segons planol detall.

PM80	5			
	5	550,00 €		2.750,00 €

P13 Ut. Bloc de porta CORREDISA BANYS 80X210 , de fusta lacada color gris clar,.

Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d'una fulla de 210x90x4 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica. inclou premarc de carcassa metàl·lica de xapa grecada, preparada per allotjar la fulla d'una porta corredissa simple, de fusta, de 60x200 cm i 4 cm de gruix màxim de fulla de porta, amb malla metàl·lica, de major altura i amplada que l'armadura, per al reforç de la trobada entre l'armadura i la paret, fixada a la carcassa amb clips; col·locació en paret de fàbrica per revestir amb morter o amb guix, de 9 cm de gruix total, incloent la fàbrica i el revestiment. Segons planol detall.

PC-80	8			
	8	700,00 €		5.600,00 €

P14 **Ut.** **Conjunt 3 portes batents i fix armari instal.lacions de fusta lacada DM color gris clar 245X210**

Conjunt de 3 portes batents de 70x210 i un fix de 40x210 cm de fusta DM lacada de color gris clar. Inclousubministre i col.locació de bastiments interior de fusta de pi 50x35 cm i 215 alçada. Inclou ferramentes , maneta inserida i pany .

AR-1 armaris instal.lacions	2			
	2	980,00 €		1.960,00 €

P15 **Ut.** **Mobiliari de cuina segons planols detall**

Subministrament i col·locació de mobles alts i baixos de cuina, de melamina color gris clar , inclou manetes metàl·liques, sòcol d'alumini, accessoris de mobles i encimeres de silestone (2 cm) cantell polit, amb aigüera encasatada.Inclou barra de cuina separada segons planol detall.

cuina+barra+moble annex	1			
	1	6.200,00 €		6.200,00 €

P16 **m2** **Tractament d'acabat superficial en obra de paviment interior de terratzo.**

Polit i abrillantat mecànics en obra de paviment interior de terratzo, mitjançant estesa de beurada acolorada amb la mateixa tonalitat de les rajoles; desbastat o rebaix, amb una mola basta entre 36 i 60, segons el tipus de terratzo i l'estat en que es trobi el sòl; planificat o polit bast, amb abrasiu de gra entre 80 i 120; estesa d'una nova beurada de les mateixes característiques que la primera; planificat o polit bast, amb abrasiu de gra entre 80 i 120; i abrillantat amb moles de 400 o superior, prèvia aplicació de líquid cristalitzador.

SALA I PASSADÍS	265			
	265	11,00 €		2.915,00 €

P17 **m2** **Base de morter de ciment i aillament extruit xps 3 cm..**

Base per a paviment, de 4 cm d'espessor, de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, reglejada i arremolinada. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclou subministre i col.locació de base d'aillament extruit xps de alta densitat de 3 cm

			ZONA HABITACIONS I BANYS			202	
						202	24,00 €	4.848,00 €

P18 **m2** **Enguixat a bona vista**

Guarnit de guix de construcció B1 a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material, amb cantoneres.

			parets	20	2,5	50	
						50	12,00 €	600,00 €

P19 **Ut.** **Rampa i barana de xapa acer i perfils laminats segons planol detall**

Subministre i muntatge d una rampa metal lica d estructura d acer laminat amb perfils tub 100x100x4 (pilars) i UPN140 (bigues). platines de base pilars 25x25x15 mm. , tub quadrat 50x50x5 (tramat estructura rampa cada 45 cm) de pendents del 10% i replans de dimensions de 150cm. amplada de 16x30 cm i replans de 150x150cm . amb una xapa metal lica de xapa llagrimada 3/5 . inclou una barana d acer amb muntants verticals i pasamans horitzontals de pletines de 60x10. cada metre i una alçada de 100mm . barrots verticals 9cm de tub rodo de 15mm . inclou d una capa mini i dues d acabat color oxiron . Segons planol detall.

			rampa metal.lica			1	
						1	9.850,00 €	9.850,00 €

P20 **ml.** **Baixant i horitzontals de tub PVC serie B 110 de l'edifici per a aigües residuals i pluvials.**

Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

			xarxa bruta			48	
						48	25,00 €	1.200,00 €

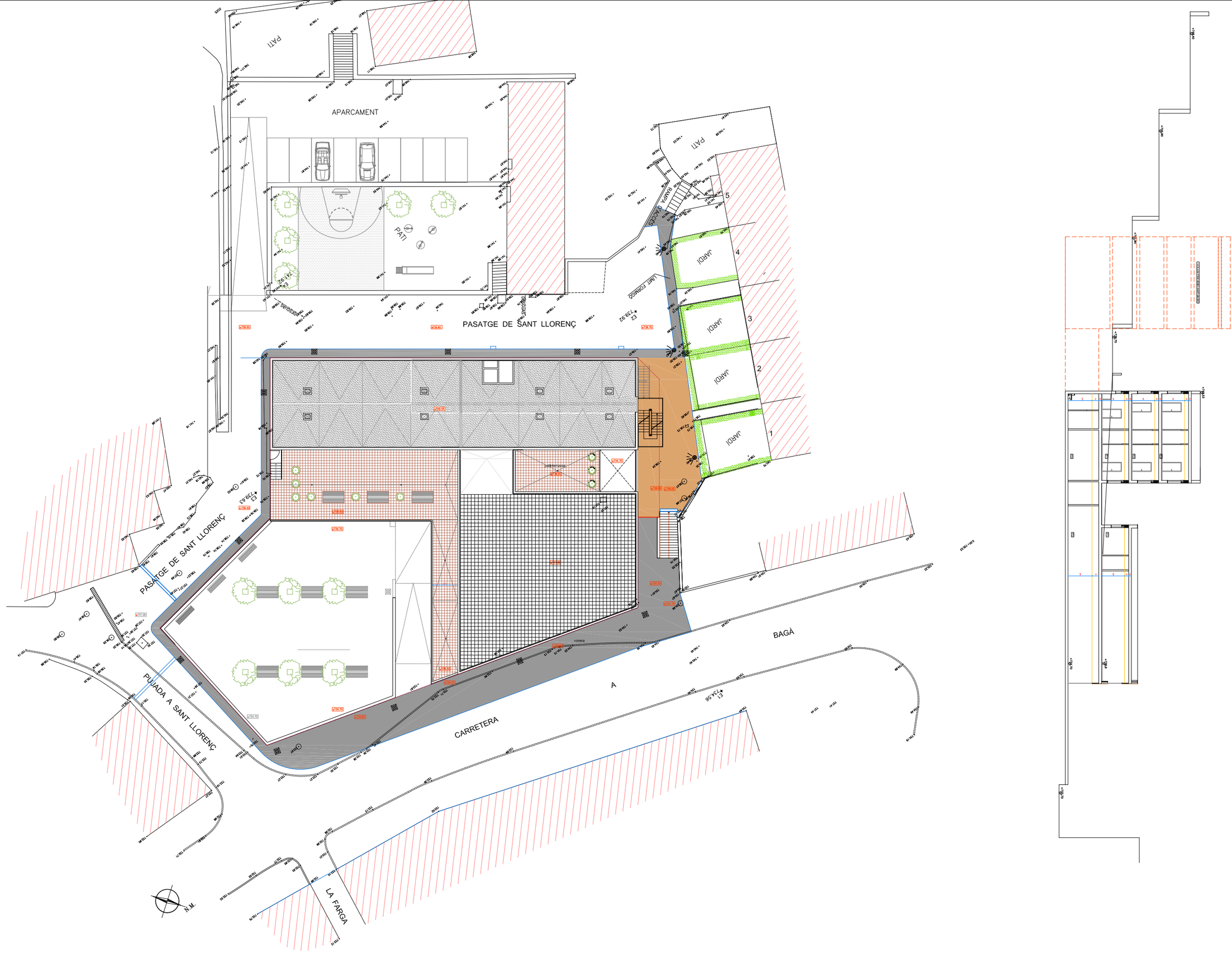
P21 **ml.** **Baixant i horitzontals de tub PVC serie B 160 de l'edifici per a aigües residuals i pluvials.**

Baixant interior de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de PVC, sèrie B, de 160 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

			xarxa bruta			48	

			48	35,00 €	1.680,00 €
P22	**Ut.**	**Cànon d'abocament per lliurament de contenidor amb residus inerts a gestor autoritzat. Transport de residus inertes amb contenidor.** Transport de residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m³ amb residus inertes de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport.			
			5	83,63 €	418,15 €
			5	41,00 €	205,00 €
P23	**Ut.**	**Control de Qualitat materials**	1	318,30 €	318,30 €
P24	**Ut.**	**Seguretat i salut obres**	1	900,00 €	900,00 €

TOTAL PRESSUPOST		**120.638,25 €**
	13% Despeses Generals	15.682,97 €
	6% Benefici Industrial	7.238,30 €
TOTAL PRESSUPOST LICITACIÓ LOT-2 PALETERIA (sense IVA)		143.559,52 €
	21% IVA	30.147,50 €
TOTAL PRESSUPOST LICITACIÓ LOT-2 PALETERIA		**173.707,02 €**



0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
EMPLAÇAMENT I SITUACIO

00

E:1/400

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Iluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net

















0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL
OO
E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PLANTA BAIXA

01

E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluis minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



planta P1 a: 738.55

0 (cm)

Col·laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 02

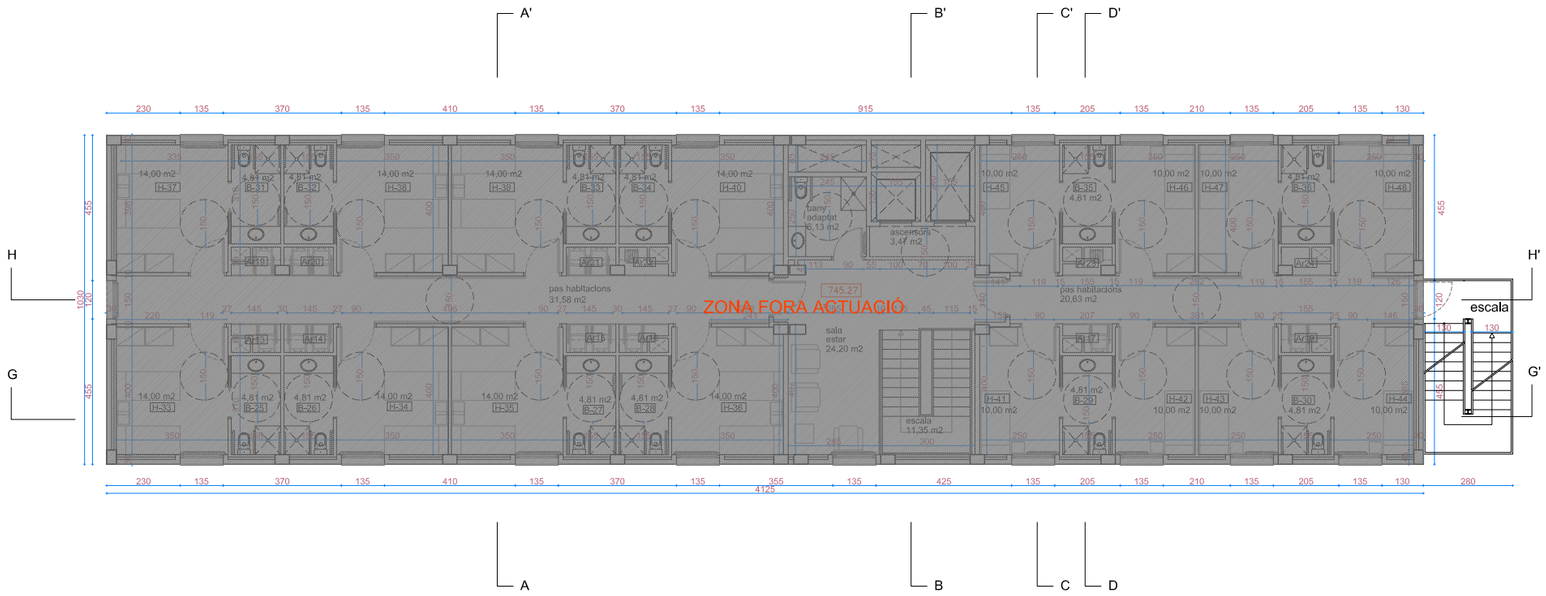
PLANTA PRIMERA

E:1/200

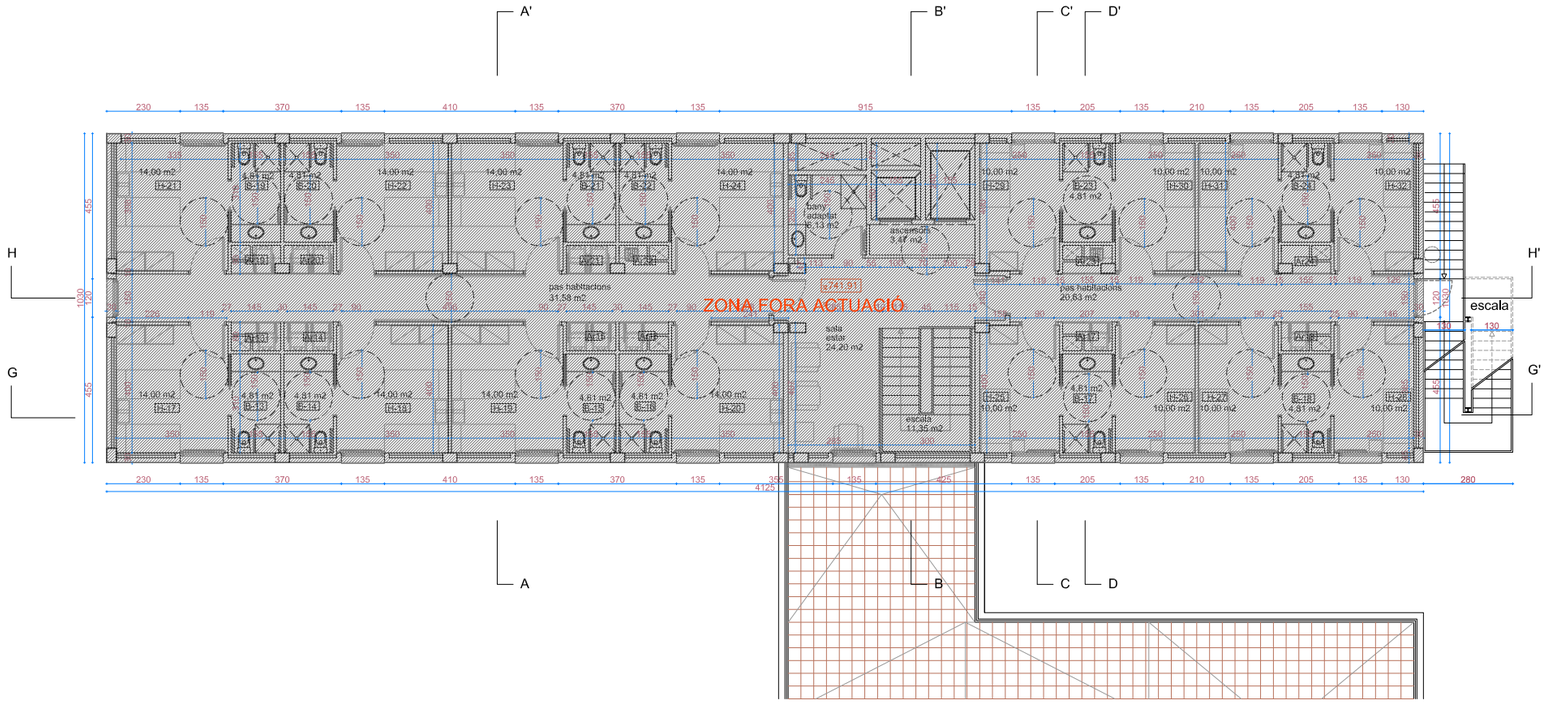
Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà

AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluis minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.mlnoves@coac.net



planta P3 a: 745.27



planta P2 a: 741.21

0 100 200 300 400 500 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 03

PLANTA SEGONA I TERCERA

S

E:1/200

agost 2023

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer escoles Velles

Aprovació municipal:

AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net

739.50
739.60
739.70
748.55
escala
terrassa - posterior
121.08 m2
H'
G'
F'
I'
pati-terrassa
738.50
734.70
738.60
739.40
738.50
734.70
741.80
734.70
295
738.50
734.24
737.26
734.70
733.97
733.70

planta coberta

0 (cm)

Col.laboradors:

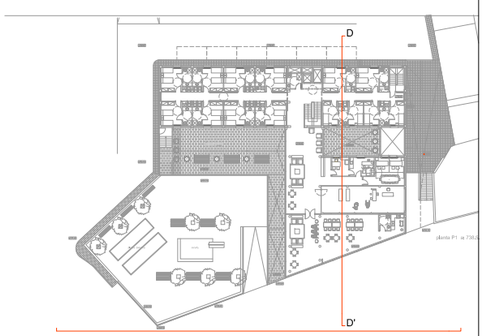
ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 04
PLANTA COBERTA
E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

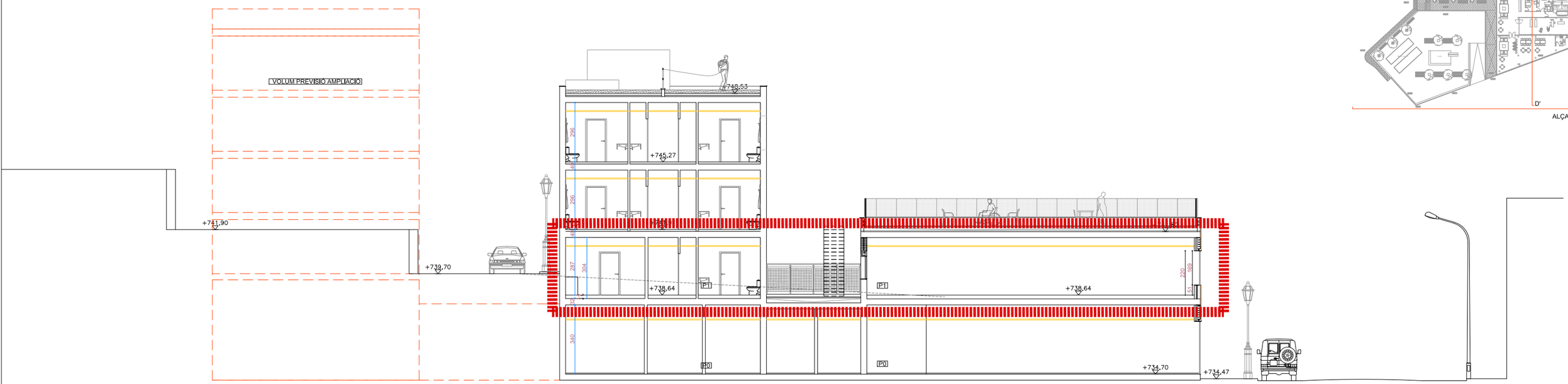
lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



alçat principal



ALÇAT PRINCIPAL



secció D-D'

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 05

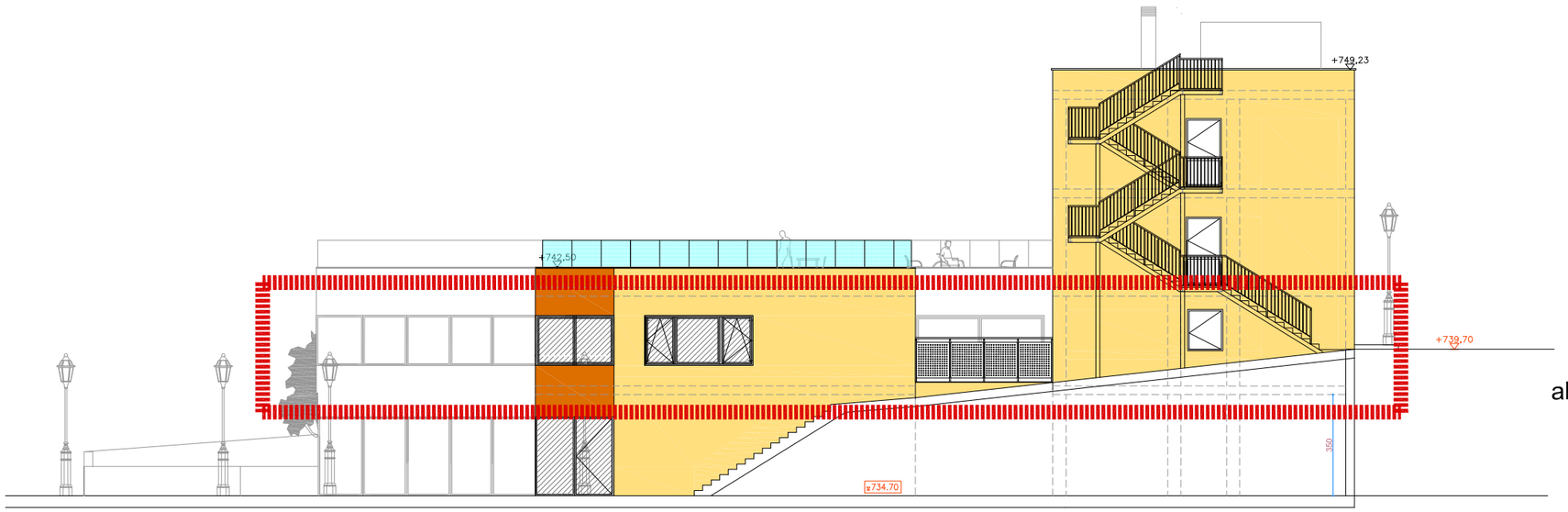
FAÇANA PRINCIPAL

E:1/200

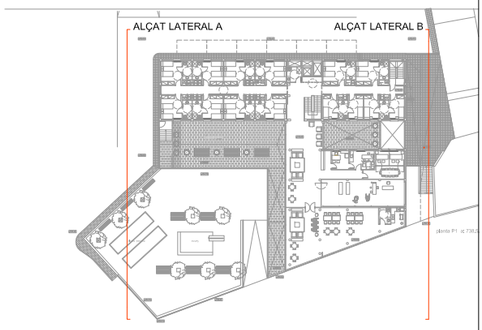
Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà

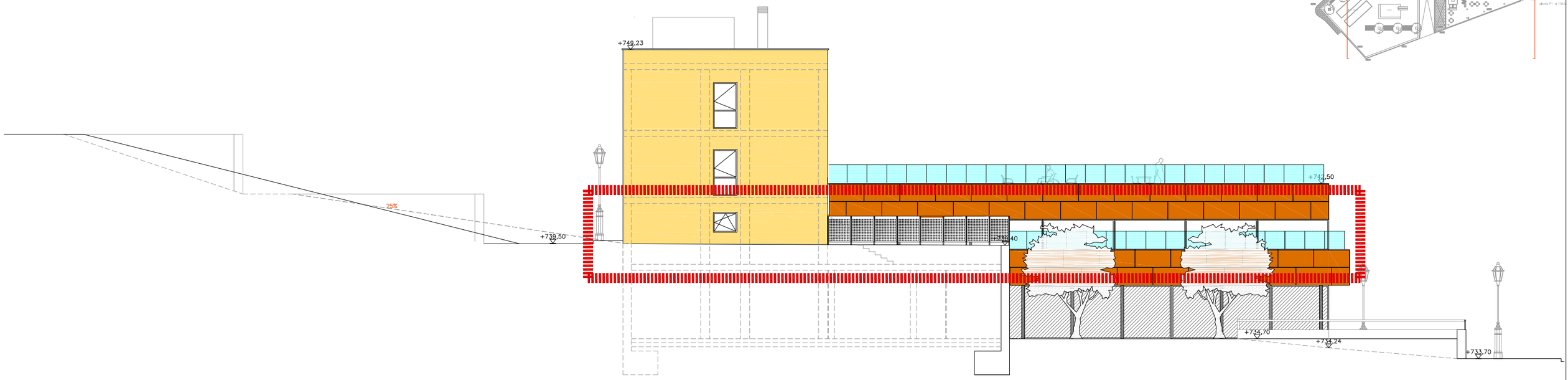
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluis minoves i pujols. arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



alçat lateral B





alçat lateral A

0 (cm)

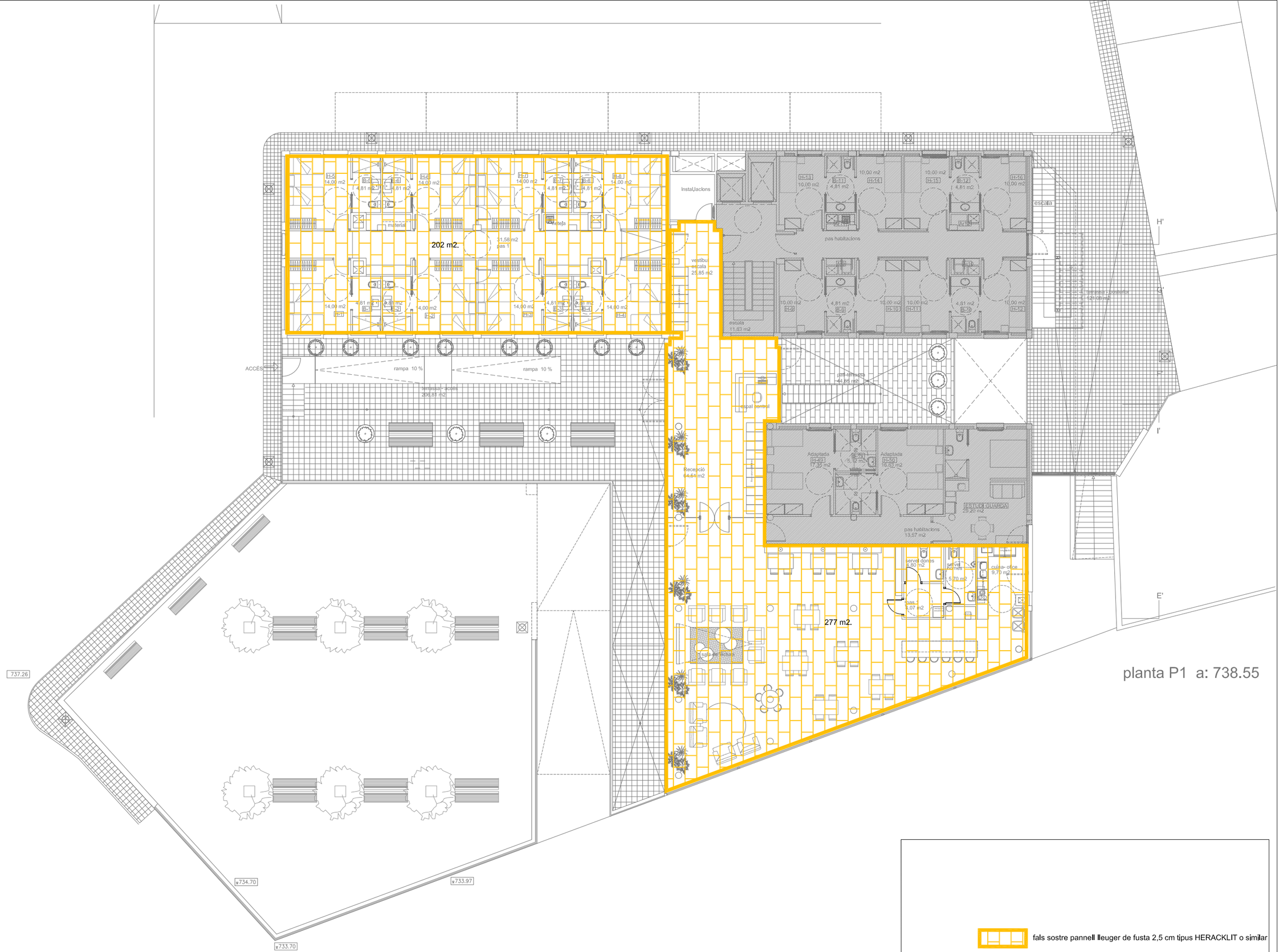
Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
FAÇANES LATERALS

07
E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



planta P1 a: 738.55

fals sostre pannell lleuger de fusta 2,5 cm tipus HERACKLIT o similar

0 (cm)

Col.laboradors:

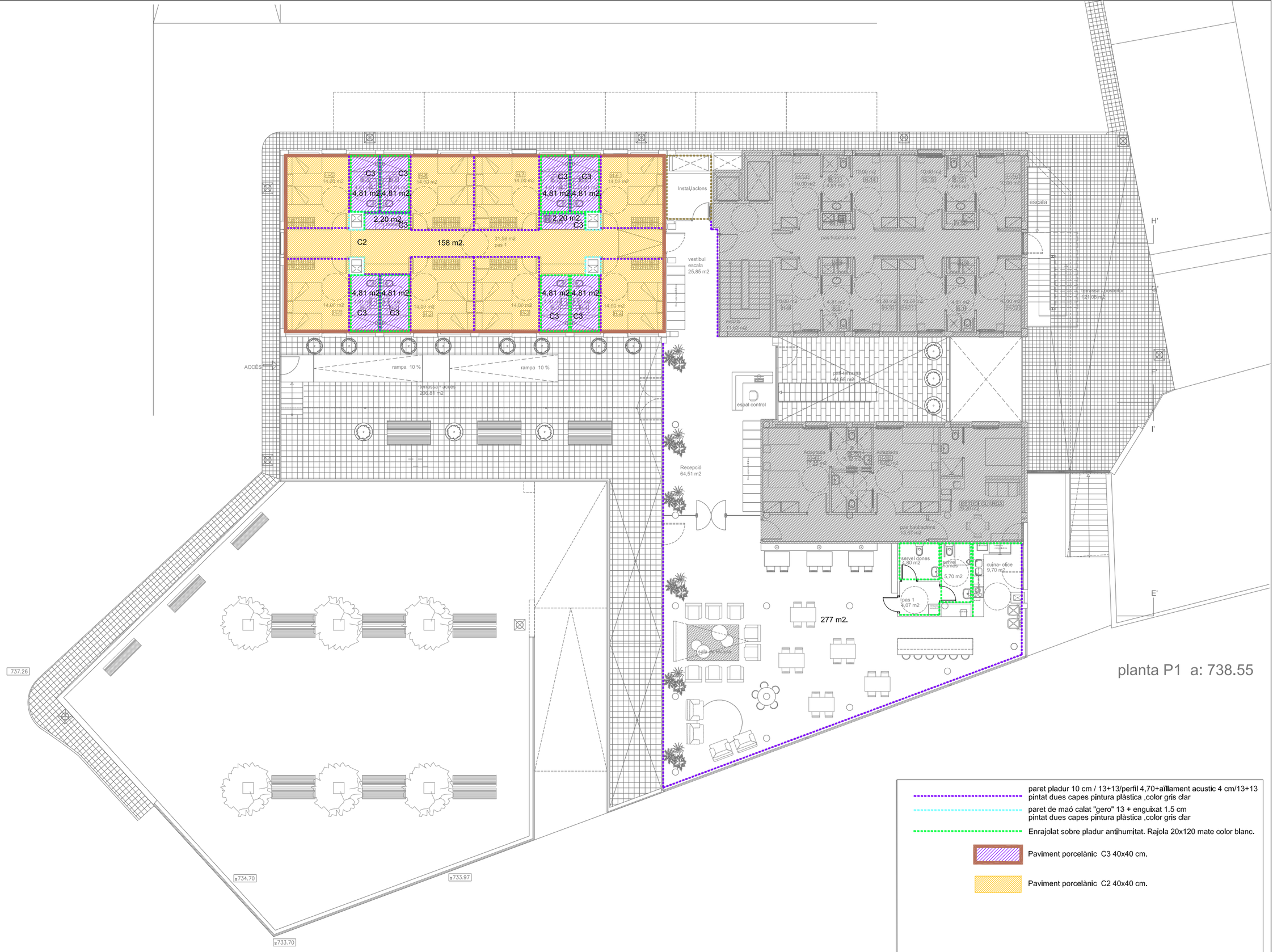
ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PLANTA PRIMERA
FALS SOSTRE

09
E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



planta P1 a: 738.55

paret pladur 10 cm / 13+13/perfil 4,70+aïllament acustic 4 cm/13+13 pintat dues capes pintura plàstica ,color gris clar

paret de maó calat "gero" 13 + enguixat 1.5 cm pintat dues capes pintura plàstica ,color gris clar

Enrajolat sobre pladur antihumitat. Rajola 20x120 mate color blanc.

Paviment porcelànic C3 40x40 cm.

Paviment porcelànic C2 40x40 cm.

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

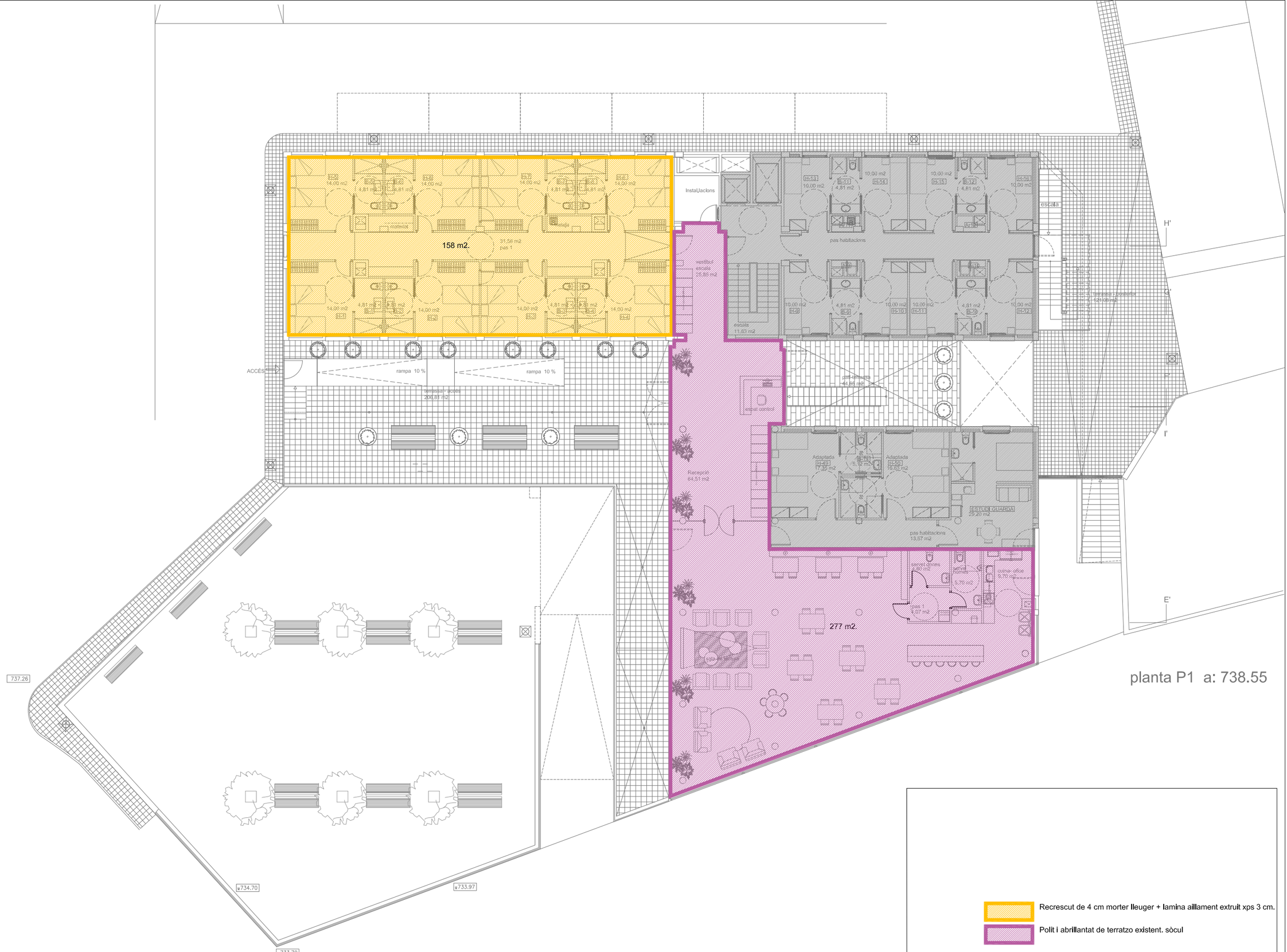
PLANTA PRIMERA
ENVANS-PARETS -PAVIMENTS I REVESTIMENTS

10

E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluis minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.mInoves@coac.net



planta P1 a: 738.55

Recrescut de 4 cm morter lleuger + lamina aillament extruit xps 3 cm.

Polit i abrillantat de terratzo existent. sòcul

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PLANTA PRIMERA
RECRESCUT BASE PAVIMENT - PULIT

11

E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



planta P1 a: 738.55

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

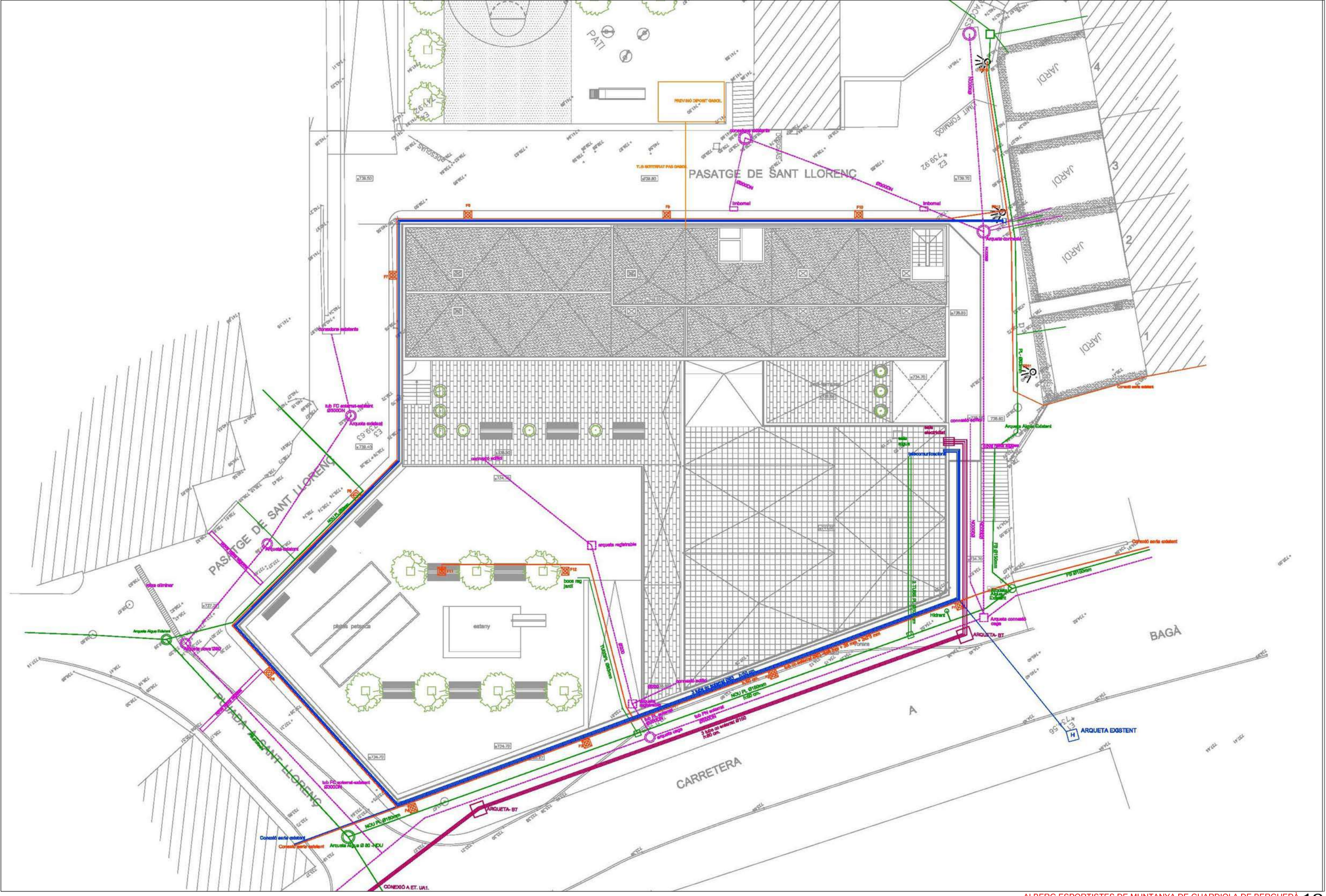
PLANTA PRIMERA
AIGUES NETES I BRUTES

12

E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 13

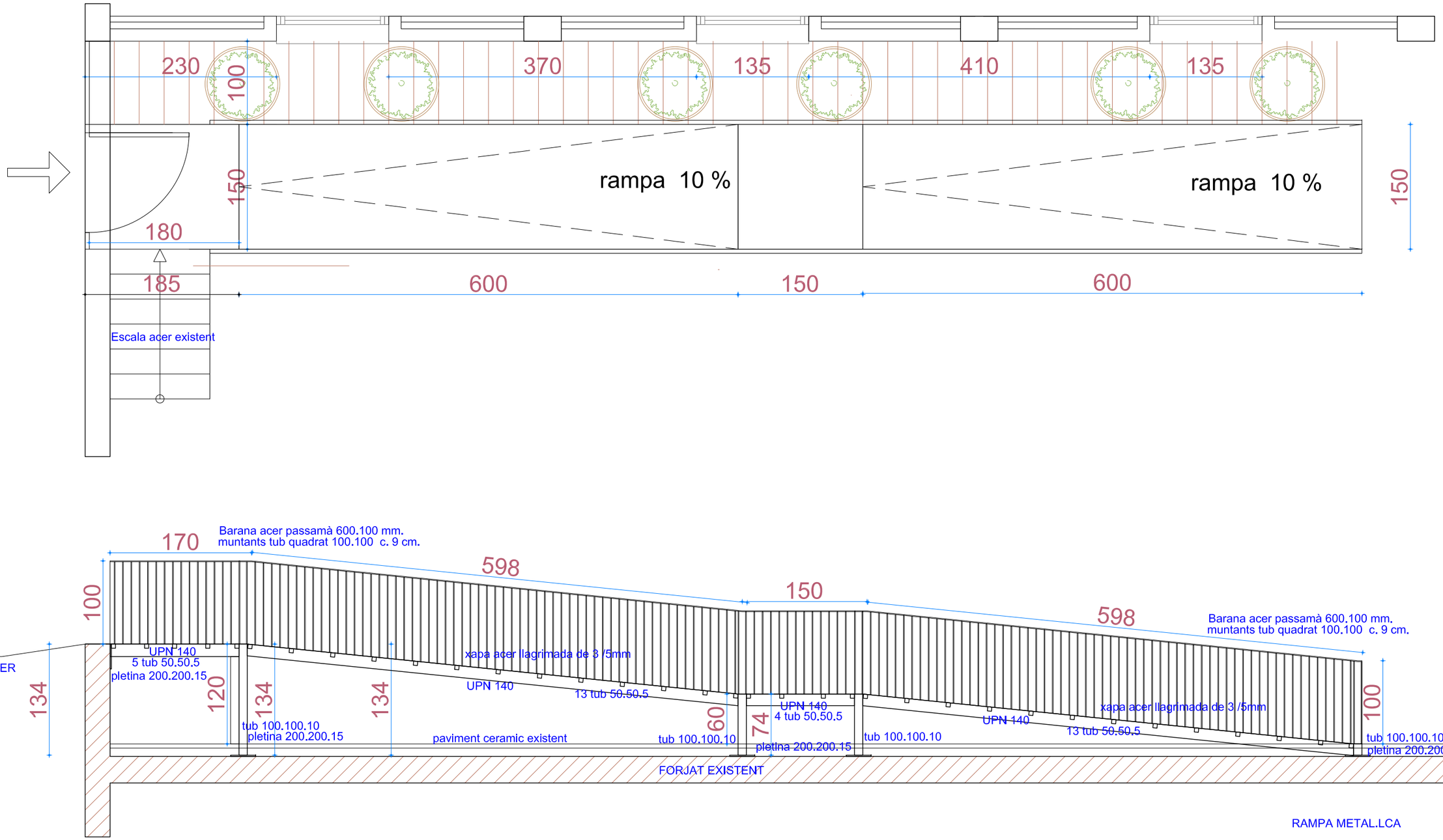
ESCOMESES I SUBMINISTRES URBANITZACIO

E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà

AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluis minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel,fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



RAMPA METAL.LCA

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

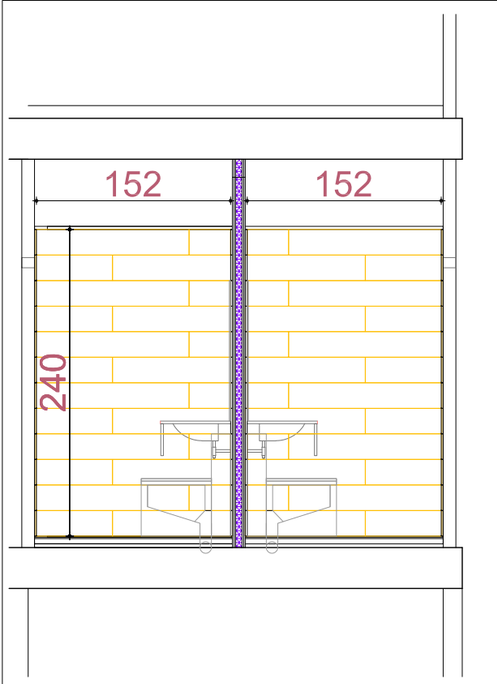
PLANTA PRIMERA
RAMPA METAL.LICA ACCÉS

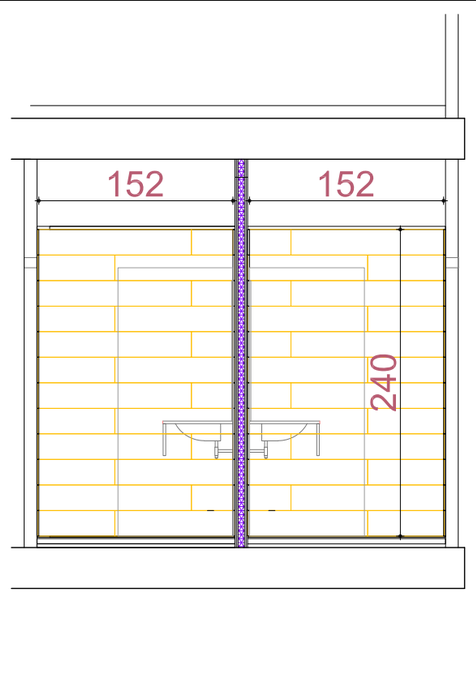
14

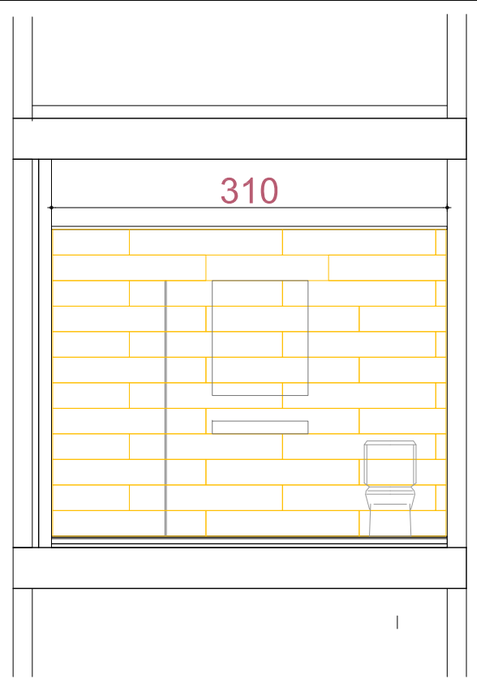
E:1/50

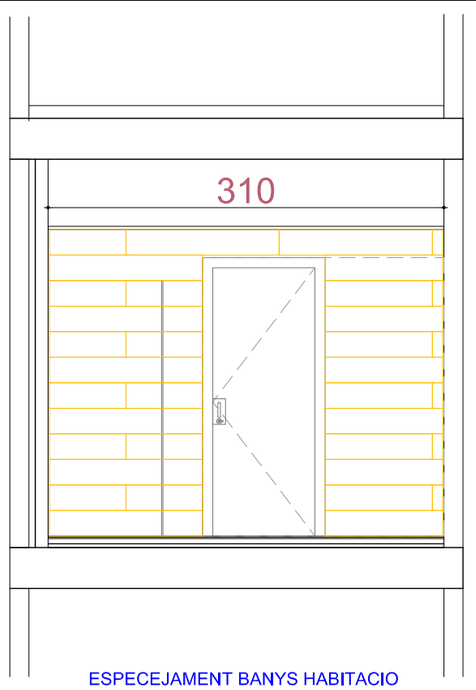
Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.mlnoves@coac.net

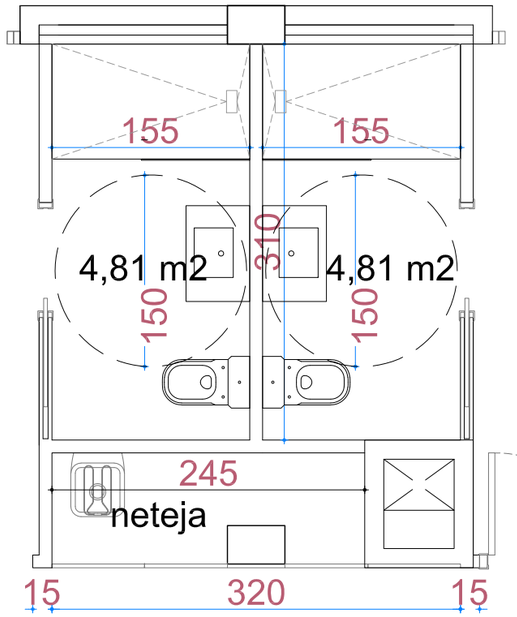


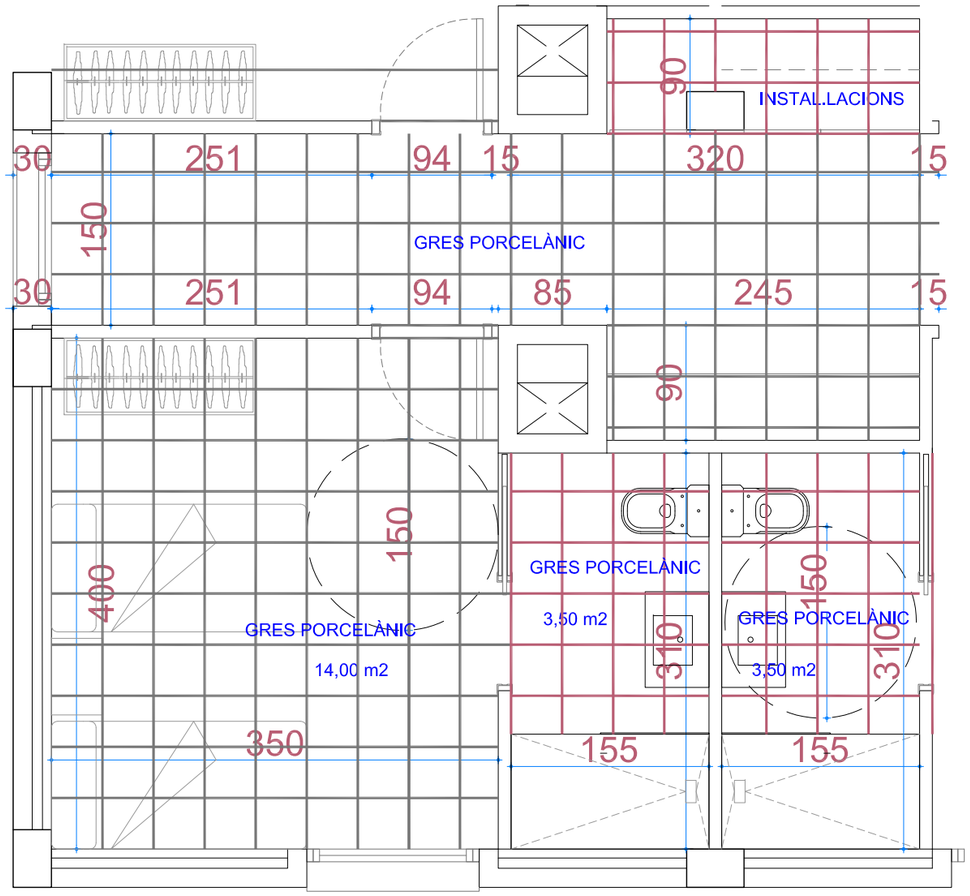




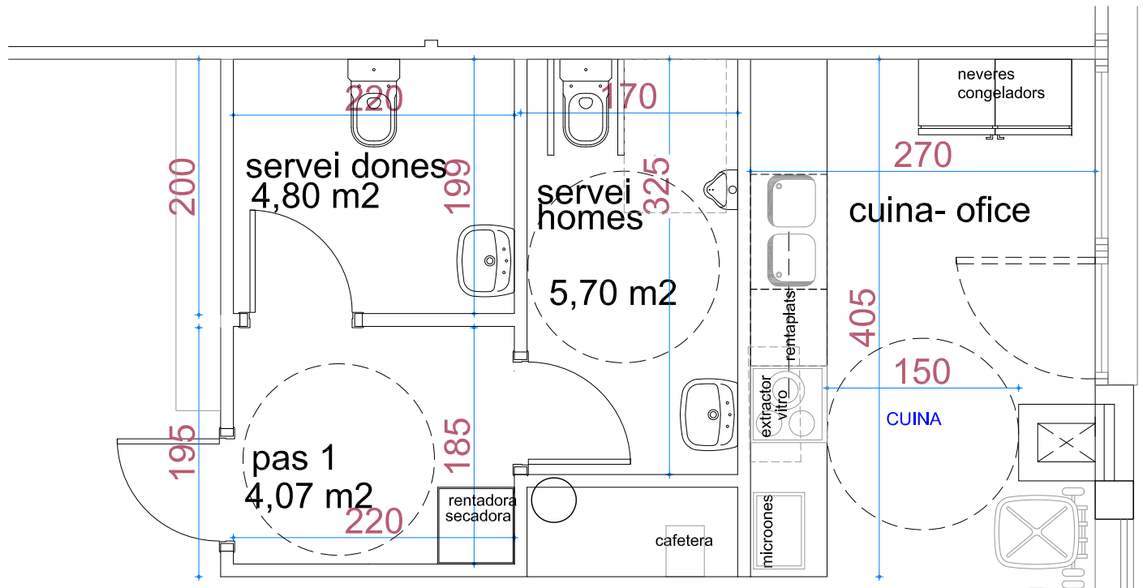


ESPECEJAMENT BANYS HABITACIO

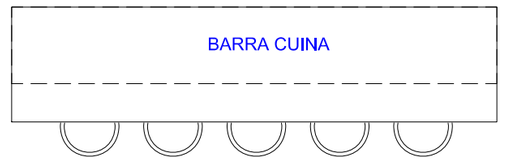




PAVIMENTS HABITACIONS



ANNEX CUINA



CUINA I BANYS SALA

0 (cm)

Col.laboradors:

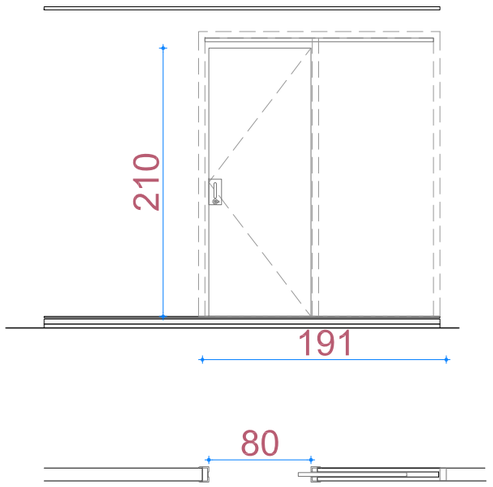
ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 15

PLANTA PRIMERA
DETALL BANYS I CUINA

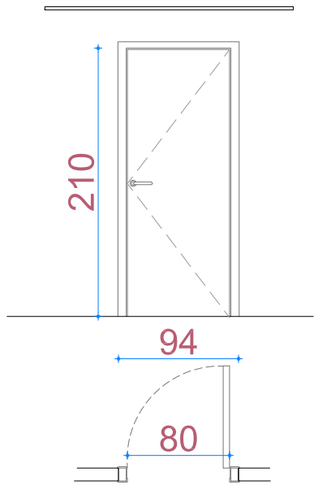
E:1/50

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

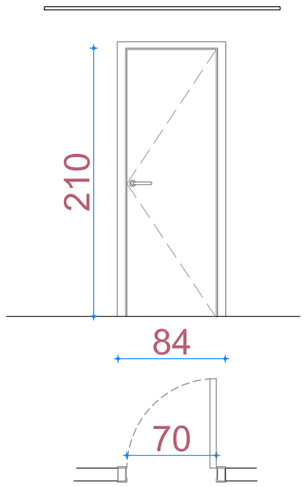
lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net



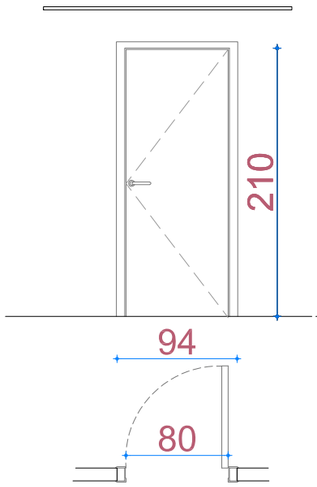
Porta corredissa PC-80
8 Unitats



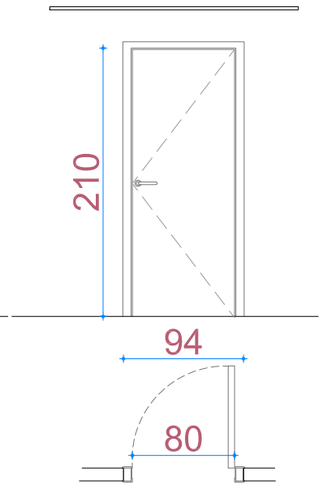
Porta P-80 AC - EI30
9 Unitats



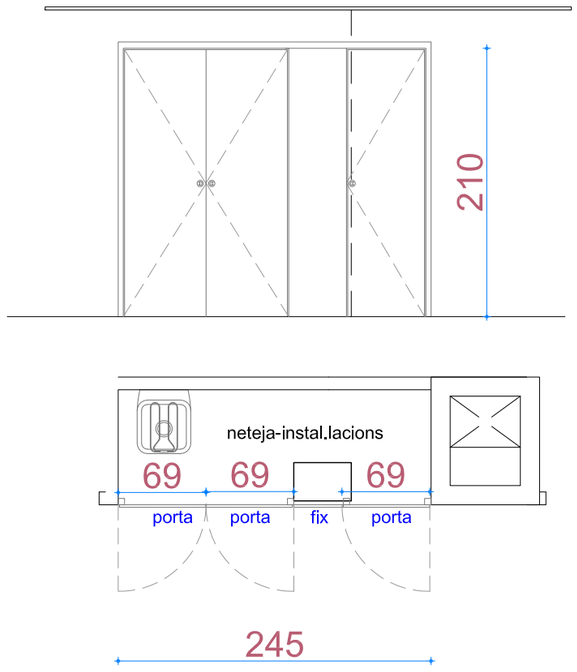
Porta P-80 AC - EI30
2 Unitats
Porta fusta lacada 70x201 cm
Porta fusta lacada color gris clar



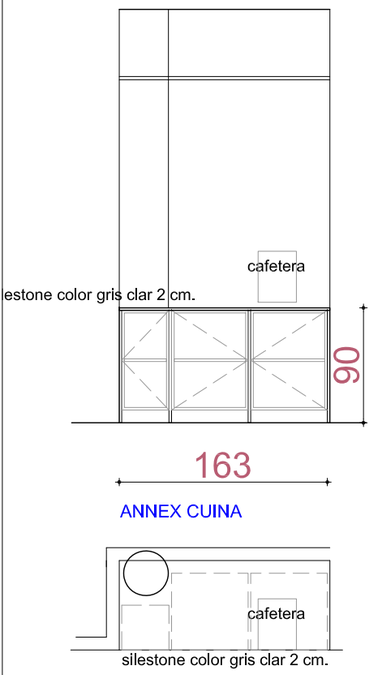
Porta PM-80 EI-30
5 Unitats
Porta metal.lica de 80x210

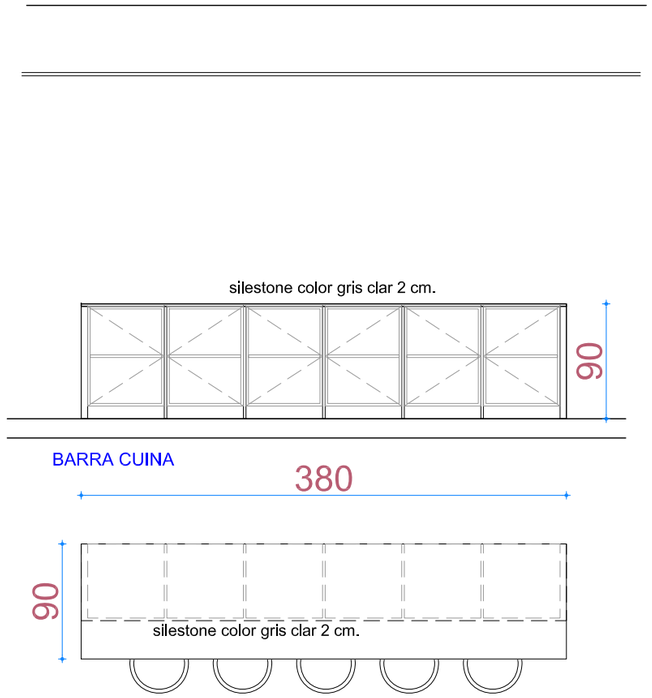


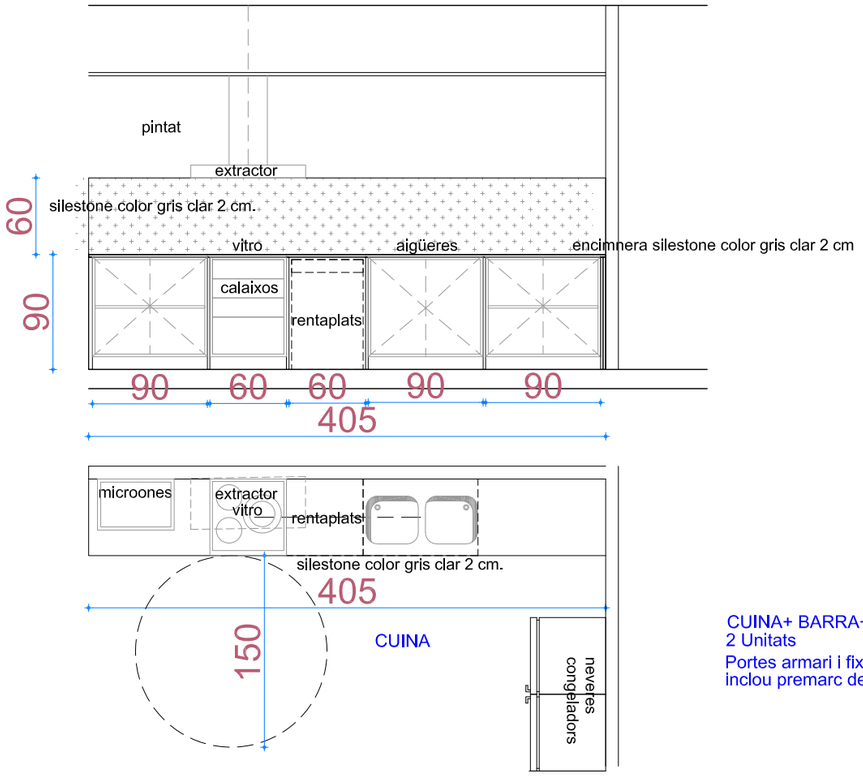
Porta P-80
3 Unitats



AR-1 Conjunt armari instal.lacions 245x210 cm.
2 Unitats
Portes armari i fix de fusta DM 19 mm. lacades color gris
inclou premarc de fusta, ferramentes, maneta i pany







CUINA+ BARRA+ANNEX
2 Unitats
Portes armari i fix de fusta DM 19 mm. lacades color gris
inclou premarc de fusta, ferramentes, maneta i pany

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 16
PLANTA PRIMERA
DETALL CUINA I FUSTERIA INTERIOR
E:1/50

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

Iluis minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net

LOT-3- MOBILIARI

LOT 3: MOBILIARI

Es col·locaran tots els mobles de les habitacions , com les lliteres, tauletes , armaris, somiers, llençols, coixins,.... per deixar-ho acabat i en funcionament. A continuació fem una relació del mobiliari a col·locar:

Subministra i muntatge de llitera superior de 205x100 en forma de pont amb una alçada de 150 cm. , colors gris clar i blanc o similar , composta de taulers de partícules de melamina, ferramentes metàl·liques, per aguantar el pes de persones adultes . Inclou escala incorporada de fusta. Inclou somier metàl·lic de lames de fusta.

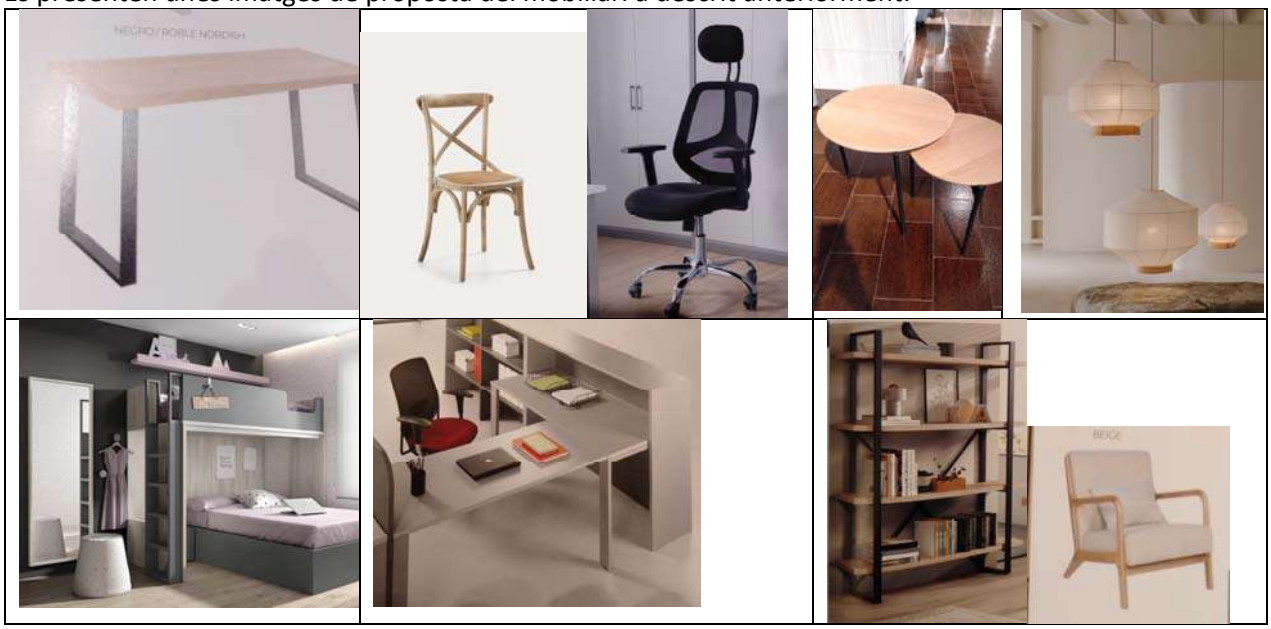
Subministra i muntatge de matalassos de molla ensacada de 200x90 cm , Subministra i muntatge de somiers metàl·lics de làmines de fusta de 200x90 cm , Subministra de coixins de 90 tacte puma , Subministra de protectors de matalàs de 200x90 de tencel , Subministra i muntatge de mòduls foradats de 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix, de color gris clar .

Subministra i muntatge d'armaris d'estructura de fusta de melanina de 150x52x232 cm , de 19 mm gruix ,format per dos mòduls i amb una porta batent cada un, amb barra metàl·lica de penjadors, i 3 postades interiors.

Subministra i muntatge de tauletes de 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix, de color gris clar. Inclouen les 4 potes . Subministra i muntatge de banc de fusta de 120x45x47 cm de fusta de melanina de 3 cm gruix . Subministra de taula d'estructura metàl·lica i sobre fusta de 140x80x5.4 cm de fusta . Subministra de cadires d'estructura de fusta massissa i seient tapissat de rotllant natural de 48x46x89 cm. Subministra de sillons fixes d'estructura de fusta massissa i seient tapissat de rotllant natural de 80x80x89 cm . Subministra de joc de 2 taules rodones de niu d'estructura metàl·lica amb sobre de fusta de 60 i 40 cm . Subministra de puf de pera amb replè de poliestirè de 80 cm color gris fosc. Subministra de cadira d'oficina amb rodes color fosc. Subministra i muntatge de taula amb mostrador per recepció de fusta de melanina de 250x41x109 cm, Subministra i muntatge d'estanteria de fusta de melanina de 150x35x180, de color gris clar .Inclouen les 4 potes . Subministra de tamborets alts de 77cm de polipropilè negre amb respatller corbat. , Subministra de làmpades de paper blanc i xapa de fusta natural Hila 55. Subministra de làmpades de fibres naturals Cynara.

La seguretat i salut del transport i muntatge està inclòs en la mateixa partida del Lot-3.

Es presenten unes imatges de proposta del mobiliari a descrit anteriorment:



RESUM DE PRESSUPOST

LOT 3: MOBIIARI ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CAPITOL RESUM IMPORTE %
01-22 OBRES DE PALETRIA I SEGURETAT I SALUT..... .....
31.489,70 / 100%
PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL .....
31.489,70 **/ 100%**
13,00% Despeses Generals..... .....
4.093,66
6,00% Benefici industrial .....
1.889,38
SUMA DE G.G. y B.I.....
...5.983,04
BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA).....
37.472,74
21% I.V.A .....
7.869,28
BASE DE LICITACIÓ
.....45.342,02 €

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

Plànols:
00.-EMPLAÇAMENT 1/1000
08.-MOBILIARI P1.....1/200

El pressupost del **LOT-3 Mobiliari** ha estat confeccionat utilitzant els preus de bases de dades d'empreses constructores i industrials de la zona , adaptats a la realitat de preus de mercat de la comarca en quant a les característiques de l'obra , a la tipologia i a la dimensió.

Berga, octubre 2023
L' Arquitecte:
Lluís Minoves Pujols

LOT-3 . MOBILIARI .

PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

AMIDAMENT

					Unitats		TOTAL
P01	**UT**	**Subministre i muntatge de llitera de 205x100 cm per adults.**					
		Subministre i muntatge de llitera superior de 205x100 en forma de pont amb una alçada de 150 cm. , colors gris clar i blanc o similar , composta de taulers de partícules melaminitzat, ferramentes metàl·liques, per aguantar el pes de persones adutes . Inclou escala incorporada de fusta.Inclou somier metal.lic de lames de fusta.					
			HABITACIONS	16	1	16	
						16	
P01	**UT**	**Subministre i muntatge de matalassos de molla ensacada de 200x90 cm .**					
		Subministre i muntatge de matalassos de molla ensacada de 200x90 cm .					
			HABITACIONS	32	1	32	
						32	
P03	**UT**	**Subministre i muntatge de somiers metal.lics de làmines de fusta de 200x90 cm .**					
		Subministre i muntatge de somiers metal.lics de làmines de fusta de 200x90 cm .					
			HABITACIONS	16	1	16	
						16	
P04	**UT**	**Subministre de coixins de 90 tacte pluma.**					
		Subministre de coixins de 90 tacte puma					
			HABITACIONS	32	1	32	
						32	
P05	**UT**	**Subministre de protectors de matalàs de 200x90 de tencel.**					
		Subministre deprotectors de matalàs de 200x90 de tencel.					
			HABITACIONS	32	1	32	
						32	
P06	**UT**	**Subministre i muntatge de moduls foradats de 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix**					
		Subministre i muntatge de moduls foradats de 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix, de color gris clar .					

		HABITACIONS	16	1	16
					16
P07	**UT**	**Subministre i muntatge d'armaris de fusta de melanina de 150x52x232 cm de fusta de melanina .**			
		Subministre i muntatge d'armaris d'estructura de fusta de melanina de 150x52x232 cm , de 19 mm gruix ,format per dos moduls i amb una porta batent cada un, amb barra metal.lica de penjadors, i 3 postades interiors.			
		HABITACIONS	8	1	8
					8
P08	**UT**	**Subministre i muntatge de tauletes 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix**			
		Subministre i muntatge de tauletes de 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix, de color gris clar .Incloen les 4 potes			
		HABITACIONS	16	1	16
					16
P09	**UT**	**Subministre i muntatge de banc de fusta de 120x45x47 cm de fusta de melanina de 3 cm gruix**			
		Subministre i muntatge de banc de fusta de 120x45x47 cm de fusta de melanina de 3 cm gruix			
		SALA I PASSADIS HABITACIONS	9	1	9
					9
P10	**UT**	**Subministre de taula d'estructura metal.lica i sobre fusta de 140x80x5.4 cm de fusta**			
		Subministre de taula d'estructura metal.lica i sobre fusta de 140x80x5.4 cm de fusta			
		SALA	8	1	8
					8
P11	**UT**	**Subministre de cadires d'estructura de fusta massisa i seient tapissat de rotllant natural de 48x46x89 cm**			
		Subministre de cadires d'estructura de fusta massisa i seient tapissat de rotllant natural de 48x46x89 cm			
		SALA	26	1	26
					26
P12	**UT**	**Subministre de sillons fixes d'estructura de fusta massisa i seient tapissat de rotllant natural de 80x80x89 cm**			
		Subministre de sillons fixes d'estructura de fusta massisa i seient tapissat de rotllant natural de 80x80x89 cm			

			SALA	8	1	8
						8
P13	**UT**	**Subministre de joc de 2 taules rodones de niu d'estructura metal.lica amb sobre de fusta de 60 i 40 cm**				
		Subministre de joc de 2 taules rodones de niu d'estructura metal.lica amb sobre de fusta de 60 i 40 cm				
			SALA	2	1	2
						2
P14	**UT**	**Subministre de puff de pera amb relleno de poliestire de 80 cm**				
		Subministre de puff de pera amb relleno de poliestire de 80 cm color gris fosc				
			SALA	5	1	5
						5
P15	**UT**	**Subministre de cadira d'oficina amb rodes color fosc.**				
		Subministre de cadira d'oficina amb rodes color fosc.				
			RECEPCIÓ	1	1	1
						1
P16	**UT**	**Subministre i muntatge de taula amb mostrador per recepció de fusta de melanina de 250x41x109 cm**				
		Subministre i muntatge de taula amb mostrador per recepció de fusta de melanina de 250x41x109 cm				
			RECEPCIÓ	1	1	1
						1
P17	**UT**	**Subministre i muntatge d'estanteria de fusta de melanina de 150x35x180**				
		Subministre i muntatge d'estanteria de fusta de melanina de 150x35x180, de color gris clar .Incloen les 4 potes				
			SALA	1	1	1
						1
P18	**UT**	**Subministre de taburets alts de 77cm de poliprpilè negre amb respalt corbat.**				
		Subministre de taburets alts de 77cm de poliprpilè negre amb respalt corbat.				
			CUINA	10	1	10
						10

P19	**UT**	**Subministre de lampedes de paper blanc i xapa de fusta natural Hila 55**						
		Subministre de lampedes de paper blanc i xapa de fusta natural Hila 55						
			SALA	3	1	3		
						3		
P20	**UT**	**Subministre de lampedes de fibres naturals Cynara**						
		Subministre de lampedes de fibres naturals Cynara						
			SALA	3	1	3		
						3		
P21	**Ut.**	**Control de Qualitat materials**						1
P22	**Ut.**	**Seguretat i salut obres**						1

LOT-3 . MOBILIARI .

PROJECTE EXECUTIU ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PRESSUPOST

			Unitats			TOTAL	PREU/UT	PREU TOTAL
P01	**UT**	**Subministre i muntatge de llitera de 205x100 cm per adults.** Subministre i muntatge de llitera superior de 205x100 en forma de pont amb una alçada de 150 cm. , colors gris clar i blanc o similar , composta de taulers de partícules melaminitzat, ferramentes metàl·liques, per aguantar el pes de persones adutes . Inclou escala incorporada de fusta.Inclou somier metal.lic de lames de fusta.						
			HABITACIONS	16	1	16		
						16	652,00 €	10.432,00 €
P01	**UT**	**Subministre i muntatge de matalassos de molla ensacada de 200x90 cm .** Subministre i muntatge de matalassos de molla ensacada de 200x90 cm .						
			HABITACIONS	32	1	32		
						32	203,00 €	6.496,00 €
P03	**UT**	**Subministre i muntatge de somiers metal.lics de làmines de fusta de 200x90 cm .** Subministre i muntatge de somiers metal.lics de làmines de fusta de 200x90 cm .						
			HABITACIONS	16	1	16		
						16	66,00 €	1.056,00 €
P04	**UT**	**Subministre de coixins de 90 tacte pluma.** Subministre de coixins de 90 tacte puma						
			HABITACIONS	32	1	32		
						32	12,40 €	396,80 €
P05	**UT**	**Subministre de protectors de matalàs de 200x90 de tencel.** Subministre deprotectors de matalàs de 200x90 de tencel.						
			HABITACIONS	32	1	32		
						32	24,80 €	793,60 €
P06	**UT**	**Subministre i muntatge de moduls foradats de 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix** Subministre i muntatge de moduls foradats de 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix, de color gris clar .						

			HABITACIONS	16	1	16	
						16	37,20 € 595,20 €
P07	**UT**	**Subministre i muntatge d'armaris de fusta de melanina de 150x52x232 cm de fusta de melanina .**					
		Subministre i muntatge d'armaris d'estructura de fusta de melanina de 150x52x232 cm , de 19 mm gruix ,format per dos moduls i amb una porta batent cada un, amb barra metal.lica de penjadors, i 3 postades interiors.					
			HABITACIONS	8	1	8	
						8	360,50 € 2.884,00 €
P08	**UT**	**Subministre i muntatge de tauletes 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix**					
		Subministre i muntatge de tauletes de 30x41x33 cm de fusta de melanina de 2 cm gruix, de color gris clar .Incloen les 4 potes					
			HABITACIONS	16	1	16	
						16	37,20 € 595,20 €
P09	**UT**	**Subministre i muntatge de banc de fusta de 120x45x47 cm de fusta de melanina de 3 cm gruix**					
		Subministre i muntatge de banc de fusta de 120x45x47 cm de fusta de melanina de 3 cm gruix					
			SALA I PASSADIS HABITACIONS	9	1	9	
						9	95,04 € 855,36 €
P10	**UT**	**Subministre de taula d'estructura metal.lica i sobre fusta de 140x80x5.4 cm de fusta**					
		Subministre de taula d'estructura metal.lica i sobre fusta de 140x80x5.4 cm de fusta					
			SALA	8	1	8	
						8	198,40 € 1.587,20 €
P11	**UT**	**Subministre de cadires d'estructura de fusta massisa i seient tapissat de rotllant natural de 48x46x89 cm**					
		Subministre de cadires d'estructura de fusta massisa i seient tapissat de rotllant natural de 48x46x89 cm					
			SALA	26	1	26	
						26	78,52 € 2.041,52 €
P12	**UT**	**Subministre de sillons fixes d'estructura de fusta massisa i seient tapissat de rotllant natural de 80x80x89 cm**					
		Subministre de sillons fixes d'estructura de fusta massisa i seient tapissat de rotllant natural de 80x80x89 cm					

			SALA	8	1	8	
						8	165,28 € 1.322,24 €
P13	**UT**	**Subministre de joc de 2 taules rodones de niu d'estructura metal.lica amb sobre de fusta de 60 i 40 cm**					
		Subministre de joc de 2 taules rodones de niu d'estructura metal.lica amb sobre de fusta de 60 i 40 cm					
			SALA	2	1	2	
						2	100,82 € 201,64 €
P14	**UT**	**Subministre de puff de pera amb relleno de poliestire de 80 cm**					
		Subministre de puff de pera amb relleno de poliestire de 80 cm color gris fosc					
			SALA	5	1	5	
						5	72,72 € 363,60 €
P15	**UT**	**Subministre de cadira d'oficina amb rodes color fosc.**					
		Subministre de cadira d'oficina amb rodes color fosc.					
			RECEPCIÓ	1	1	1	
						1	99,18 € 99,18 €
P16	**UT**	**Subministre i muntatge de taula amb mostrador per recepció de fusta de melanina de 250x41x109 cm**					
		Subministre i muntatge de taula amb mostrador per recepció de fusta de melanina de 250x41x109 cm					
			RECEPCIÓ	1	1	1	
						1	764,47 € 764,47 €
P17	**UT**	**Subministre i muntatge d'estanteria de fusta de melanina de 150x35x180**					
		Subministre i muntatge d'estanteria de fusta de melanina de 150x35x180, de color gris clar .Incloen les 4 potes					
			SALA	1	1	1	
						1	252,06 € 252,06 €
P18	**UT**	**Subministre de taburets alts de 77cm de poliprpilè negre amb respalt corbat.**					
		Subministre de taburets alts de 77cm de poliprpilè negre amb respalt corbat.					
			CUINA	10	1	10	
						10	31,40 € 314,00 €

P19	**UT**	**Subministre de lampedes de paper blanc i xapa de fusta natural Hila 55**							
		Subministre de lampedes de paper blanc i xapa de fusta natural Hila 55							
			SALA	3	1	3			
						3		51,23 €	153,69 €
P20	**UT**	**Subministre de lampedes de fibres naturals Cynara**							
		Subministre de lampedes de fibres naturals Cynara							
			SALA	3	1	3			
						3		61,98 €	185,94 €
P21	**Ut.**	**Control de Qualitat materials**					1	50,00 €	50,00 €
P22	**Ut.**	**Seguretat i salut obres**					1	50,00 €	50,00 €

TOTAL PRESSUPOST		**31.489,70 €**
	13% Despeses Generals	4.093,66 €
	6% Benefici Industrial	1.889,38 €
TOTAL PRESSUPOST LICITACIÓ LOT-3 MOBILIARI (sense IVA)		37.472,74 €
	21% IVA	7.869,28 €
TOTAL PRESSUPOST LICITACIÓ LOT-3 MOBILIARI		**45.342,02 €**



planta P1 a: 738.55

TB	MOBILIARI INTERIOR
P-80	FUSTERIA INTERIOR PLANTA PRIMERA
CUINA	CUINA + BARRA +ANNEX

0 (cm)

Col.laboradors:

ALBERG ESPORTISTES DE MUNTANYA DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ 08

PLANTA PRIMERA
MOBILIARI I FUSTERIA INTERIORS

E:1/200

Situació: ctra. a Bagà n.21 - carrer Escoles Velles - Guardiola de Berguedà
AJUNTAMENT GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

lluís minoves i pujols, arquitecte
plaça europa,8 bx. - 08600 berga
tel.fax: 659 69 80 16 - lluis.minoves@coac.net

CLASSIFICACIÓ I CATEGORIES EMPRESARIAL ***(Contractes d'obres , segons article 25 i 26 LCAP):***

(El grup o subgrup de classificació i la categoria de classificació corresponent al contracte quan, pel seu objecte, li correspongui un dels subgrups de classificació de l'annex II del RGLCAP, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost.

En el supòsit de què l'objecte del contracte no es correspongui amb un dels subgrups de classificació de l'annex II esmentat, però els correspongui un subgrup de classificació existent amb el règim anterior a l'entrada en vigor del RD 773/2015, també s'ha de concretar el grup o subgrup de classificació i la categoria corresponent)

La classificació empresarial és un **requisit de capacitat i solvència** que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (d'ara endavant, LCSP).

En concret, la classificació dels empresarial només és **exigible** e els **contractes d'obres** amb un **valor estimat igual o superior a 500.000 euros.**

En els **contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros i en els contractes de serveis** no és exigible la classificació empresarial. No obstant això, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a la licitació, de conformitat amb l'article 90 de la LCSP.

No requereixen classificació empresarial, per tant, els **contractes de concessió d'obres públiques, concessió de serveis, i subministrament**. En aquests contractes, però, sigui quin sigui el seu pressupost de licitació, es requereix necessàriament l'acreditació de la solvència econòmica i tècnica dels licitadors d'acord amb un, diversos o tots els mitjans previstos en els articles 87, 89 i 90 de la LCSP.

Cal tenir en compte que requerir la classificació empresarial com a condició obligatòria de participació en les licitacions de contractes quan el valor estimat és inferior a l'establert suposa impedir la participació de les empreses no classificades en contractes que, d'acord amb la normativa vigent, no requereixen aquest requisit.

Lot 1: INSTAL.LACIONS

Categoria: 3 (de 360.000 euros i inferior o igual a 840.000 euros)

Grup: I Instal·lacions elèctriques /

Subgrup:

1. Enllumenats, il·luminacions i balises lluminoses
6. Distribució de baixa tensió
7. Telecomunicacions i instal·lacions radioelèctriques
8. Instal·lacions electròniques
9. Instal·lacions elèctriques sense qualificació específica

Grup: J Instal·lacions mecàniques

Subgrup:

2. De ventilació, calefacció i climatització
4. Lampisteria i sanitàries

Grup: K Especials

Subgrup:

9. Instal·lacions contra incendis

TIPUS DE CONTRACTACIÓ EMPRESA / CODI CPV

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

ANEXO I .Trabajos contemplados en el artículo 13 .Código CPV

Construcción general de edificios y obras singulares de ingeniería civil. 45200000

Lot 2: PALETERIA

Categoria: 1 (igual o inferior a 150.000€ euros)

Grup: C Edificacions

Subgrup:

3. Estructures metàl·liques
4. Feines de paleta, estucats i revestiments
6. Paviments, enllosats i enrajolats
7. Aïllaments i impermeabilitzacions
8. Fusteria

TIPUS DE CONTRACTACIÓ EMPRESA / CODI CPV

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

ANEXO I .Trabajos contemplados en el artículo 13 .Código CPV

Construcción general de edificios y obras singulares de ingeniería civil. 45200000

Lot 3: MOBILARI

No necessita classificació.

Lluís Minoves Pujols, Arquitecte col·legiat 28069

Guardiola de Berguedà , a octubre 2023

MILLORES D'OBRA PROPOSADES LOT 1, LOT2 i LOT3.

LOT 1

MILLORA 1

PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS DE L'ALBERG PER ESPORTISTES DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ.

Millora consistent en el suministre (no instal·lació) dels elements de camp d'un sistema de control d'accessos per tal de permetre d'obertura controlada de les portes de les habitacions.

Inclou control de l'obertura de les finestres per l'aturada de la climatització, i aturada de l'enllumenat en cas de absència a l'habitació.

No inclou el seu corresponent cablejat, canalització, programació i posada en servei.

Al pressupost adjunt es pot observar una tipologia de instal·lació equivalent amb la marca Loxone, amb el sensor de presència, contactes magnètics a les portes i finestres, els elements de control i gestió, els clauers NFC per l'accés a les habitacions, etc. de l'esmentada marca comercial.

S'adjunta documentació gràfica indicant com seria la proposta tècnica equivalent de la marca comercial Loxone un cop cablejada, instal·lada i programada

,a Guardiola de Berguedà.

Octubre de 2023

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

LOT1 _MILLORA 1_INSTAL. ALBERG ESPORTISTES GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01.01 Control Accessos								
01.01.01	u Elements de camp Control Accés habitacions								
	Suministre dels elements de camp pel control de l'accés a les habitacions i l'aturada de la climatització i l'enllumenat seguint criteris d'eficiència energètica. Central de codificació de claus a recepció. Inclou la següent llista de material de Loxone.								
	8 100395 Nano 2 Relay Tree								
	8 100423 Detector de presencia Tree Antracita								
	9 100480 NFC Code Touch Tree Antracita								
	5 100512 Miniserver Compact								
	5 200001 Fuente de alimentación de 24 V 1,3A								
	16 200113 Contacto de ventana								
	35 NFC KEY FOB (CLAUERS NFC)								
	HABITACIONS	1				1,00			
							1,00	7.180,00	7.180,00
	TOTAL CAPITOL 01.01 Control Accessos								7.180,00
	TOTAL								7.180,00



LLEGENDA CONTROL ACCÉS

- MINISERVER COMPACT + FONT ALIMENTACIÓ 24V 1,3A
- PANY ELÈCTRIC
- CONTACTE PORTA
- CONTACTE FINESTRA
- NFC CODE TOUCH
- SENSOR DE PRESÈNCIA
- NANO 2 RELE (en caixa de derivació)
- CABLE CAT 6
- CABLE TREE LOXONE

NOTA:

- CABLEJAT ESTRUCTURAT AMB PARELLS TRENATS U/UTP CAT6.

MINISERVER COMPACT

FONT ALIMENTACIÓ

PANY ELÈCTRIC

CONTACTE PORTA / FINESTRA

NFC CODE TOUCH



SENSOR PRESÈNCIA



NANO 2 RELE



ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ. Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 200 A1: 100
CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: MILLORA 1 _CONTROL ACCESSOS 23_114	PLÀNOL: INSTAL·LACIÓ CONTROL ACCÉS MILLORA 1	Nº PLÀNOL: M1.1			

MINISERVER COMPACT



FONT ALIMENTACIÓ



PANY ELÈCTRIC



CONTACTE PORTA / FINESTRA

NFC CODE TOUCH

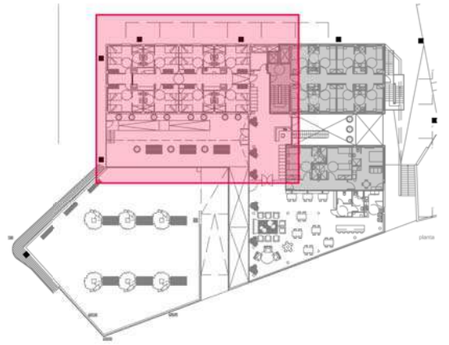


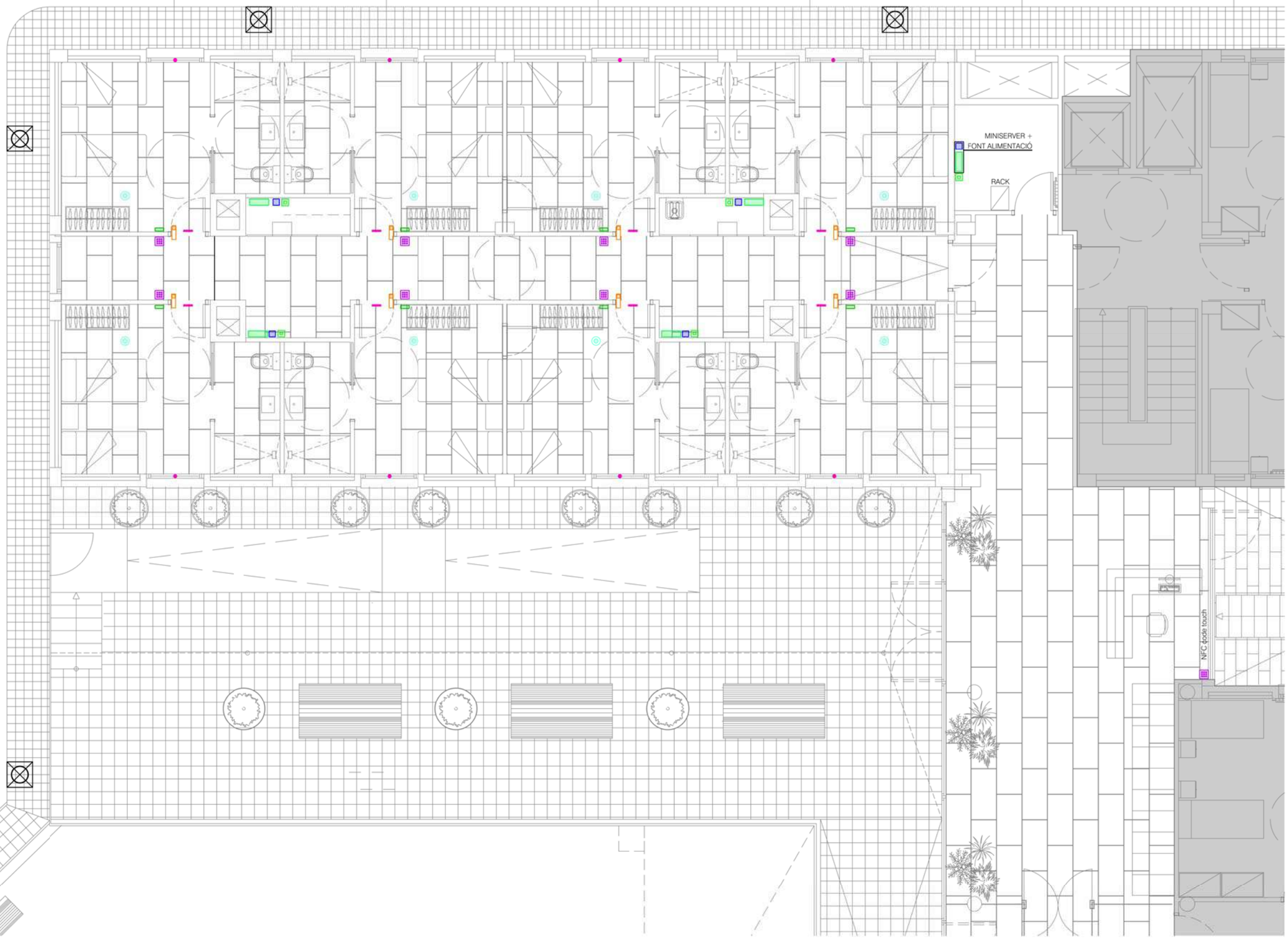
SENSOR PRESÈNCIA



NANO 2 RELE







LLEGENDA CONTROL ACCÉS

- MINISERVER COMPACT + FONT ALIMENTACIÓ 24V 1,3A
- PANY ELÈCTRIC
- CONTACTE PORTA
- CONTACTE FINESTRA
- NFC CODE TOUCH
- SENSOR DE PRESÈNCIA
- NANO 2 RELE (en caixa de derivació)
- CABLE CAT 6
- CABLE TREE LOXONE

NOTA:

-. CABLEJAT ESTRUCTURAT AMB PARELLS TRENATS U/UTP CAT6.

ENGINYERIA LARIX

TITULAR:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

PROJECTE:
LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ
Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL
DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES

DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	A3: 100 A1: 50	23_114_I_449 CODI ARXIU: MILLORA 1_CONTROL_ACCESSOS 23_114	INSTAL·LACIÓ CONTROL ACCÉS (1) MILLORA 1	M1.2

MINISERVER COMPACT



FONT ALIMENTACIÓ



PANY ELÈCTRIC



CONTACTE PORTA / FINESTRA

NFC CODE TOUCH

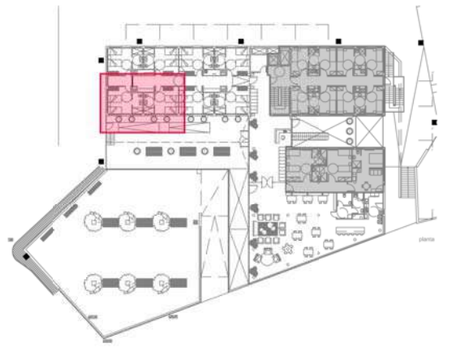


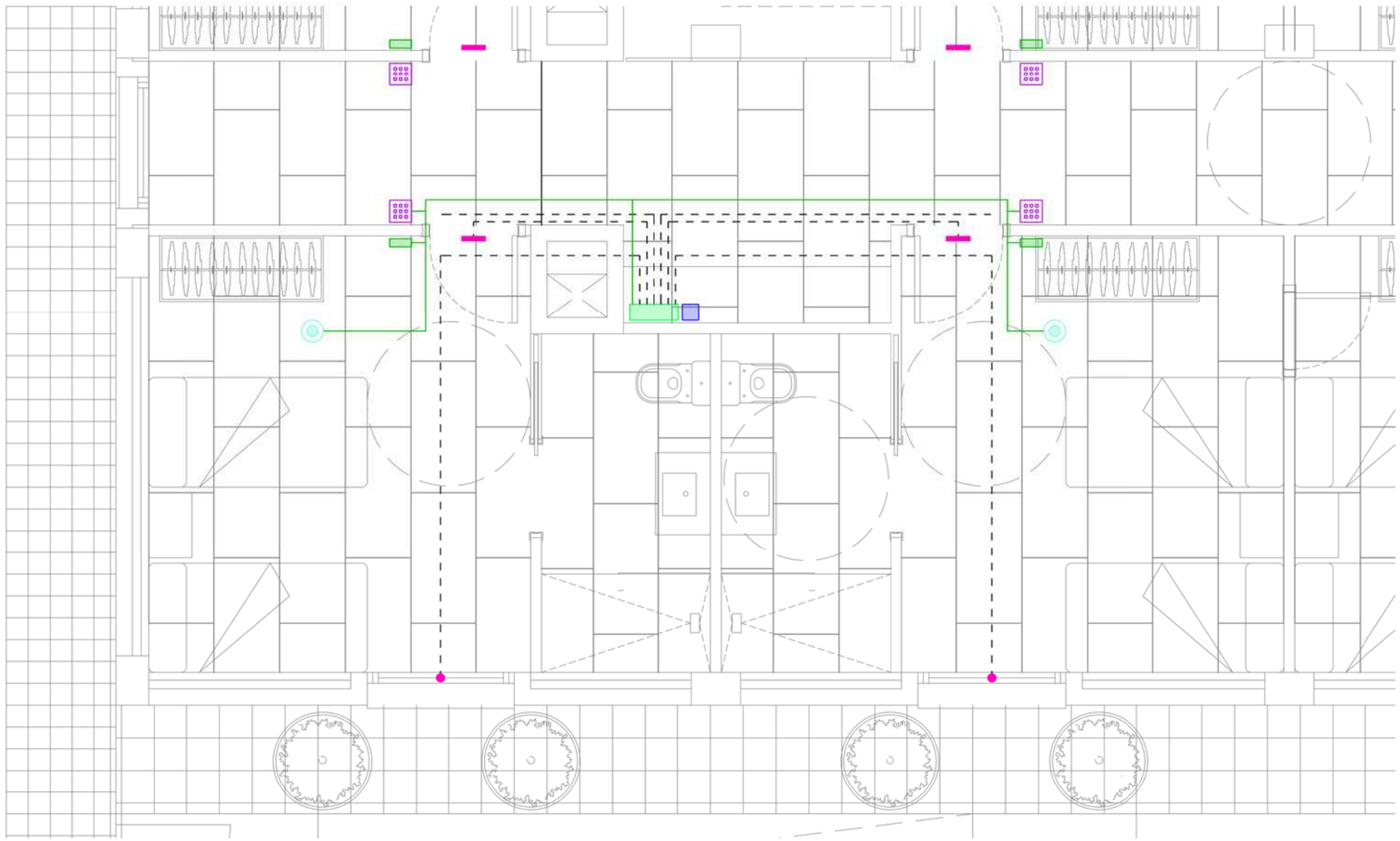
SENSOR PRESÈNCIA



NANO 2 RELE







LLEGENDA CONTROL ACCÉS

- MINISERVER COMPACT + FONT ALIMENTACIÓ 24V 1,3A
- PANY ELÈCTRIC
- CONTACTE PORTA
- CONTACTE FINESTRA
- NFC CODE TOUCH
- SENSOR DE PRESÈNCIA
- NANO 2 RELE (en caixa de derivació)
- CABLE CAT 6
- CABLE TREE LOXONE

NOTA:

-. CABLEJAT ESTRUCTURAT AMB PARELLS TRENATS U/UTP CAT6.

ENGINYERIA LARIX

TITULAR: **AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ**	PROJECTE: LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ. Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	ΩMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES			
DATA: OCTUBRE 2023	L'AUTOR DEL PROJECTE: Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	ESCALES: A3: 50 A1: 25	CODI PROJECTE: 23_114_I_449 CODI ARXIU: MILLORA 1 _CONTROL ACCESSOS 23_114	PLÀNOL: DETALL CONTROL ACCÉS MILLORA 1	Nº PLÀNOL: M1.3

Master Switch

Contacte Porta Hab 1

Contacte Porta Hab 2

Contacte Finestra Hab 1

Contacte Finestra Hab 2

Relé Contacte (Llum)

Relé Contacte (Clima)

Ethernet

Panys Eléctrics

NFC Code Touch Hab 1

Presence Sensor

Nano 2 Rele

24Vdc

230 Vac

Quadre Hab

Relé Contacte (Llum)

Relé Contacte (Clima)

- Types of Cables
  - Tree Cable
  - Tree Turbo Cable
  - NYM Cable
  - Speaker Cable
  - CAT 6/7 Cable

ENGINYERIA LARIX

TITULAR:	PROJECTE:		DATA:	L'AUTOR DEL PROJECTE:	ESCALES:	CODI PROJECTE:	PLÀNOL:	Nº PLÀNOL:
AJUNTAMENT DE GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	LOT 1 - PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS D'UN ALBERG D'ESPORTISTES DE MUNTANYA A GUARDIOLA DE BERGUEDÀ Crtra. a Bagà, 21 - C/ Escoles Velles - 08694 - GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	OMEGA-CAT ENGINYERIA SL DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES	OCTUBRE 2023	Enginyer Tècnic Industrial ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS	s/e	23_114_I_449 CODI ARXIU: MILLORA 1_CONTROL ACCESSOS 23_114	ESQUEMA CONTROL ACCÉS MILLORA 1	M1.4

Lot 2: PALETERIA

Total millores 1 per P.E.M. de 2.995,00 €

Millora en electrodomèstics de l'equipament.

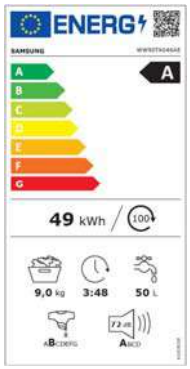
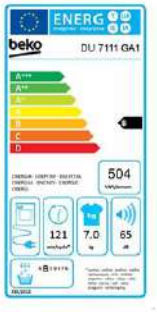
2.01.	Subministra i col·locació Frigorífic combi - Samsung SMART AI RB38C675CS9/EF, o similar , No Frost, 203 cm, 390l, All-Around Cooling, WiFi, Inox., Classe de eficiència energètica (EU 2017/1369) tipus C. Dimensions amplada 595 mm , alçada 203 Metres i profunditat 658 mm. 	2 Ut	720 €	1.440,00 € (21% IVA no inclòs)
2.02.	Subministra i col·locació Placa inducció - Balay 3EB967FRE o similar ,de 3 zones, 32 cm, Negro , tàctil . Classe de eficiència energètica (EU 2017/1369). Dimensions amplada 592 mm , i profunditat 522 mm. 	1 Ut	350 €	350,00 € (21% IVA no inclòs)
2.03.	Subministra i col·locació Campana - Bosch DWB97CM50, Decorativa o simiar mplada 90 cm, 721 m³/h, A+, Inox . Classe de eficiència energètica (EU 2017/1369). 	1 Ut	420 €	420,00 € (21% IVA no inclòs)
2.04.	Subministra i col·locació Microsondes ambn grill - Samsung GE o similar 87M-X, 800 W, 6 nivells, Power defrost, 23l, Inox , , dimensions 48.9 cm x 27.5 cm x 35.5 cm / 13 kg 	1 Ut	120 €	120,00 € (21% IVA no inclòs)
2.05.	Subministra i col·locació Cafetera de càpsules - Nespresso® Krups Vertuo Pop XN920510, o similar 1500 W, 0.56 L, Tecnología Centrifusion, Wi-Fi, Spicy Red	1 Ut	85 €	85,00 €

				(21% IVA no inclòs)
2.06.	Subministra i col·locació TV LED 65" - Samsung TU65CU7175UXXC, UHD 4K, o similar Smart TV, PurColor, Object Tracking Sound Lite, Adaptive Sound, Motion Xcelerator, Negro , Tamaño pantalla (cm/pulg) **163 cm / 65 " ,** Sistema Operativo **Tizen™ Smart TV** 	1 Ut	580 €	580,00 € (21% IVA no inclòs)

Lot 3: MOBIIARI

Total millores 1 per P.E.M. de 700,00 €

Millora en electrodomèstics de l'equipament.

301.	Subministra i col·locació de RENTROBA carga frontal - Samsung WW90TA046AE/EC, o similar 9 kg, 1400 rpm, EcoBubble, Programas de vapor, Blanco, Classe de eficiència energètica (EU 2017/1369) tipus A. Dimensions amplada 595 mm , alçada 203 Metres i profunditat 658 mm.  	1 Ut	400 €	400,00 € (21% IVA no inclòs)
3.02.	Subministra i col·locació Secadora condensación - Beko DU 7111 GA1 o similar , dimensions (An x Al x F) **59.7 cm x 84.6 cm x 56.8 cm ,** Consum anual d'energia calenta elèctricament **504 Wh/annum ,** Nivel de soroll **65 dB(A)**  	1 Ut	300 €	300,00 € (21% IVA no inclòs)