

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORIS A
CANET DE MAR.**

DOCUMENT N°1:MEMÒRIA

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.**

0.DADES GENERALS

01. NOM DEL PROJECTE

Projecte executiu per la remodelació i climatització de la nau Florís a Canet de Mar.

ÚS DE L'ESPAI

Edifici Docent

EMPLAÇAMENT

Plaça Industria nº1

MUNICIPI

Canet de Mar (08360 Barcelona)

02. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és el de definir les actuacions a realitzar a la coberta de l'escola per a instal·lar una instal·lació de plaques solars fotovoltaïques, la nova distribució dels laboratoris i les actuacions a realitzar per climatitzar la Nau florís-Busquets

L'objecte de la climatització de la nau florís-Busquets és millora el confort del edifici en períodes de calor i el de la instal·lació fotovoltaica és la producció d'electricitat utilitzant l'energia solar com a font exclusiva d'abastiment, per a ser injectada a la xarxa elèctrica de la instal·lació.

Aquest projecte descriu una instal·lació solar fotovoltaica de 25,6 kWp de potència amb connexió a la xarxa elèctrica de l'edifici.

03. EXECUCIÓ DE LES OBRES I DIVISIÓ EN LOTS

Es preveuen dos lots perquè el projecte es preveu que la obra es pugui licitar en 2 lots independents si es considera escaient.

Lot nº1: Fotovoltaica

Lot nº2: Climatització

Que els dos lots potser que els executi la mateixa empresa o empreses diferents.

Que la execució serà simultània i s'haurà de preveure la coordinació de les diferents empreses adjudicatàries durant la obra.

03. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

5 mesos

04. PRESSUPOST

El pressupost general de les obres totalitza la quantitat de: **798.317,38 €** (SET CENTS NORANTA VUIT MIL TRES CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA VUIT CÈNTIMS), considerant inclòs en aquest pressupost, a més a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada.

PAG-3

05. AUTORS DEL PROJECTE

Josep Ibañez Gassiot, enginyer industrial col·legiat 11.981 pel col·legi enginyers industrials de Barcelona.

06. DATA DEL PROJECTE

OCTUBRE 2023

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.****DOCUMENT N°1: MEMÒRIA****ANNEX I**

Reportatge fotogràfic

ANNEX II

Pla d'obra

ANNEX III

Fitxes

ANNEX IV

Càlcul carregues tèrmiques

ANNEX V

Amiant matèria contaminant

DOCUMENT N°2: PLÀNOLS

1.	Situació.	E 1/--
2.	Emplaçament.	E 1/--
3.	Nau Florís Estat actual obra nova / demolició.	E 1/100
4.	Nau Florís projectat sprinkles, sala de maquines i laboratori.	E 1/100
5.	Nau Florís fonamentació i estructura.	E 1/100
6.	Nau Florís estructura de tancament acústic.	E 1/100
7.	Nau Florís Instal·lació de climatització projectat.	E 1/100
8.	Nau Florís sala de maquines projectat.	E 1/75
9.	Nau Florís seccions sala de maquines.	E 1/75
10.	Nau Florís alçat conductes de retorn projectat.	E 1/100
11.	Nau Florís instal·lació de climatització aules laboratoris projectat.	E 1/100
12.	Nau Florís instal·lació de ventilació projectat.	E 1/100
13.	Nau Florís instal·lació elèctrica i enllumenat projectat.	E 1/100

PAG-5

14.	Nau Florís instal·lació aire comprimit projectat.	E 1/100
15.	Nau Florís instal·lació desguàs projectat.	E 1/100
16.	Nau Florís instal·lació aigua descalcificada projectat.	E 1/100
17.	Nau Florís esquema unifilar estat actual.	E 1/100
18.	Nau Florís esquema unifilar estat projectat.	E 1/100
A.01.	Nau Florís estat actual.	E 1/50
A.02.	Nau Florís laboratoris enderroc/obra nova.	E 1/50
A.03.	Nau Florís proposta.	E 1/50
F.01	Escola teixits Planta baixa.	E 1/200
F.02	Escola de teixits Planta primera.	E 1/100
F.03	Escola de teixits Planta segona.	E 1/100
F.04	Escola de teixits Tanca de protecció.	E 1/100
F.05	Escola de teixits Esquema unifilar.	E 1/--

DOCUMENT N°3:PRESSUPOST**Amidaments.****Quadre de preus n°1****Quadre de preus n°2****Pressupost****Resum del Pressupost.****DOCUMENT N°4:ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT****DOCUMENT N°5:PLEC DE CONDICIONS**

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.****ÍNDEX DOCUMENT N°1: MEMÒRIA**

D1 - MEMÒRIA TECNICA	9
1. Agents	9
1.1. Promotors	9
1.2. Projectistes	9
2. Informació prèvia	9
2.0. Antecedents	9
2.1. Descripció de la instal·lació existent	9
2.2. Evolució del consum	10
2.3. Descripció de la instal·lació tèrmica actual de la Nau Florís	10
3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	11
3.1. Generadors fotovoltaics	11
3.2. Climatització Nau Florís	12
3.2. Parametres de disseny	13
3.2.1-Tancaments arquitectònics	13
3.2.2-Condicion Interiors	13
3.2.2.1.-Benestar tèrmic	13
3.2.2.2.-Exigència de la qualitat de l'aire interior i ventilació:	13
3.2.3.-Condicion Exteriors	13
4 - MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	16
4.1. Descripció de les actuacions Coberta fotovoltaica	16
4.1.1 Demolicions i desmuntatges	16
4.1.1 Coberta solar	16
4.1.2 Mòduls fotovoltaics	17
4.1.3. Estructura suport	17
4.1.4. Instal·lació de distribució	18
4.1.5. Inversos	19
4.1.6. Elements de maniobra, mesura i protecció	21
4.1.7. Proteccions contra sobreintensitats	21
4.1.8. Sobreintensitats en contínua	21
4.1.9. Sobreintensitats en alterna	21

4.1.10. Proteccions contra contactes directes	21
4.1.11. Proteccions contra contactes indirectes	22
4.1.12. Posada a terra	22
4.1.13. Sistema de monitorització	23
4.1.14. Previsió de producció	23
4.2. Descripció de les actuacions climatització Nau Florís	24
4.2.1 Demolicions i desmuntatges	24
4.2.2 Bombes de calor	24
4.2.3 Difusió d'aire	29
4.2.3 Ventilació	29
4.2.4 Electricitat	29
4.2.5 Sala tècnica	29
5. Normativa general	32
6. Seguretat i salut:	33
7. Documents que integren el projecte:	33
8. Pressupost:	34
ANNEX I REPORTATGE FOTOGRÀFIC	35
ANNEX II PLA D'OBRA	42
ANNEX III FITXES	43
ANNEX IV CÀLCUL CARREGUES TÈRMiques	44
ANNEX V AMIANT MATÈRIA CONTAMINANT	46
D2 - PLÀNOLS	47
D3 - PRESSUPOST	47
D4 - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	49
D5 - PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	50

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE MAR.

D1 - MEMÒRIA TÈCNICA

1. Agents

1.1. Promotors

Diputació de Barcelona Àrea de Presidència, Subdirecció d'Edificació. Servei de Manteniment.

1.2. Projectistes

Josep Ibañez Gassiot, enginyer industrial

2. Informació prèvia

2.0. Antecedents

L'objecte d'aquest document és el de definir les actuacions a realitzar a la coberta de l'escola per de instal·lar una instal·lació de plaques solars fotovoltaïques, la nova distribució dels laboratoris i les actuacions a realitzar per climatitzar la Nau florís-Busquets.

2.1. Descripció de la instal·lació existent

La instal·lació elèctrica del recinte disposar de dues escomeses elèctriques una la del edifici escola tèxtil on anirà la planta fotovoltaica, té una potencia contractada de en P1/P2 de 22,80 kW i en P3 de 80,00 kW, amb una tarifa d'accés 3.0A, sent les característiques les següents:



DADES DEL CONTRACTE

Titular del contracte: AJUNTAMENT DE CANET DE MAR
NIF: P0803900J
Adreça de subministrament: PZ INDUSTRIA 1 EDI-UNIVERSITAT,
BXS SUM.INTERIOR CANET MAR B, BARCELONA
Producte contractat: Tarifa Triple
Potència contractada: 22,800 kW 22,800 kW 80,000 kW
CUPS: ES0031405225545001QW0F

Número de comptador: 18501734
Referència del contracte: 082014500957
La seva comercialitzadora: Endesa Energia S.A.U.
Referència del contracte d'accés: 000483068019
Peatge d'accés: 3.0A
Fi de contracte de subministrament: 30/03/2020
(renovació anual automàtica)

I l'altre de la Nau Floris Buquets, té una potència contractada de de 38,80 kW en tots els períodes amb una tarifa contractada de 3.0A

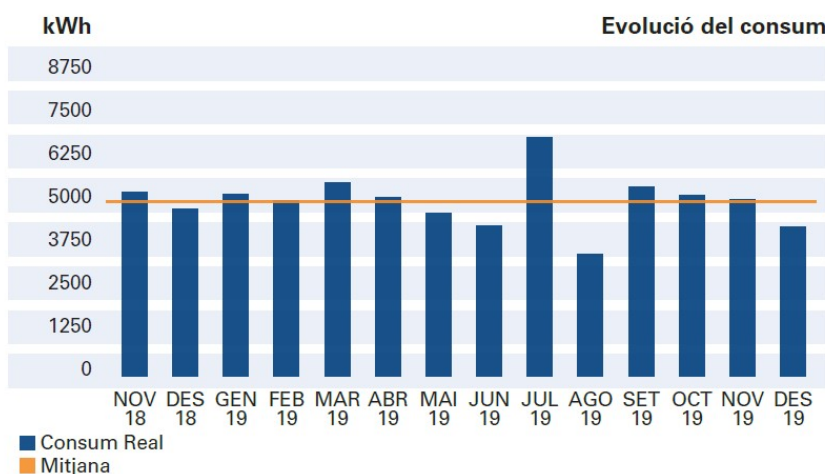
DADES DEL CONTRACTE

Titular del contracte: AJUNTAMENT DE CANET DE MAR
NIF: P0803900J
Adreça de subministrament: PZ INDUSTRIA 1 EDI-AULA TALLER,
BXS AULA TALLER CANET MAR B, BARCELONA
Producte contractat: Tarifa Triple
Potència contractada: 38,800 kW 38,800 kW 38,800 kW
CUPS: ES003140522544001HZ0F

Número de comptador: 073900043
Referència del contracte: 082016166976
La seva comercialitzadora: Endesa Energia S.A.U.
Referència del contracte d'accés: 000484380902
Peatge d'accés: 3.0A
Fi de contracte de subministrament: 06/05/2020
(renovació anual automàtica)

2.2. Evolució del consum

El consum de l'edifici de l'escola tèxtil ha estat aquest darrer any el següent:



2.3. Descripció de la instal·lació tèrmica actual de la Nau Florís Busquets

La nau Florís està calefactada a partir de la central tèrmica situada a l'edifici de l'escola tèxtil, des d'on, a través d'un circuit hidràulic calorifugat, alimenta als diferents fàncols que permeten escalfar la nau Floris-Busquets.

La central tèrmica està formada per dues calderes de gas de condensació de peu, que tenen les següents característiques:

Potència útil amb temperatura 50/30 graus: 51,4 - 321,3 kw.

Potència absorbida: 300 kW

Potència nominal útil a plena carrega a 70°C: 294 kW

Rendiment estacional 40/30 graus: 109%

Pressió màxima de treball: 6 bar.

Dimensions (amplada x alçada x profunditat): 692 x 1.389 x 1.357 mm. Pes: 344 kg

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1. Generadors fotovoltaics

L'objecte d'aquesta instal·lació és la producció d'electricitat, utilitzant l'energia solar com a font exclusiva d'abastiment, per a ser injectada a la xarxa elèctrica de la instal·lació.

Aquest projecte descriu una instal·lació solar fotovoltaica de 25,6 kWp de potència amb connexió a la xarxa elèctrica de l'edifici. Això significa que l'energia produïda serà injectada a la xarxa en el mateix moment de la seva generació, passant pels elements entremitjos encarregats de transformar i adequar aquesta energia per a que pugui ésser absorbida per la xarxa sense crear cap mena d'interferències en la qualitat d'aquesta, alhora que protegiran a la pròpia instal·lació fotovoltaica dels possibles defectes procedents de la pròpia xarxa de distribució.

Es contempla també l'adequat dimensionament i instal·lació dels equips i les connexions elèctriques entre ells, així com totes les proteccions necessàries i els equips de mesura exigits per la reglamentació vigent i la companyia elèctrica.

Les actuacions consistiran en:

- Instal·lació de plaques solars
- Legalització de la Instal·lació, gestions i tràmits
- Ajudes necessàries del ram d'obra civil
- Proves i posada en marxa de tota la instal·lació.
- Telegestió i control energètic de la instal·lació
- Documentació completa, incloent manuals i documentació "As built".

La instal·lació solar fotovoltaica consisteix en la col·locació sobre terrat de mòduls fotovoltaics, tots ells distribuïts en les fileres com s'indica en els croquis, formant un generador fotovoltaic, amb una potència d'injecció a la xarxa de 25,6 kWp.

El generador fotovoltaic està format per tres inversors, dos d'elles de 5,6 kWp. cada un i l'altre de 12,80 kWp. amb un total de 64 mòduls fotovoltaics monocristal·lins.

Els mòduls, un cop instal·lats en l'estructura implantada sobre la coberta, van connectats als inversors, aparells electrònics de reduïdes dimensions que converteixen el corrent continu generat pels mòduls en corrent altern apte pel consum. Els inversors, preparats per a funcionar a la intempèrie, s'instal·len en el propi terrat, a la part posterior de l'estructura que suporta el generador fotovoltaic. Les línies de sortida dels inversors s'agrupen en el quadre d'alterna, i d'allà surt la línia principal trifàsica cap al quadre general situat en planta baixa. Dels inversors en surt la línia d'evacuació que es connectarà a l'escomesa d'interconnexió al quadre general de l'edifici., que en aquest cas serà el designat per la companyia (el costos d'aquestes feines seran assumits íntegrament per l'empresa adjudicatària d'acord a la partida prevista en pressupost). Serà necessari un quadre general de proteccions independents al de consum de l'edifici.

La instal·lació solar fotovoltaica consta principalment de:

- Coberta solar fotovoltaica
 - Plaques fotovoltaiques

- Estructura de suport
- Instal·lació de distribució
- Recinte o armari de control
 - Inversors
 - Elements de maniobra, mesura i protecció
 - Sistema de monitorització
- Interconnexió a la xarxa de l'edifici
 - Quadre general de protecció

3.2. Climatització Nau Florís-Busquets

El sistema de climatització proposat són dos equip tipus Bomba de calor de la marca comercial Lennox. Adjuntem a la memòria full de característiques tècniques de l'equip.

Es preveu la instal·lació de control de temperatura serà de tipus general de manera que es puguin prefixar les consignes de temperatura diferents i realitzar programacions horàries.

La unitat interior i exterior del equip més gran es troba ubicada al interior de la sala de màquines que es construirà al interior de la nau Florís.

La unitat exterior del equip VRF més petit que climatitza els laboratoris i l'aula es troba ubicat en un armari d'obra situat al vial interior de la nau Florís i adossat als banys.

La instal·lació disposarà d'un quadre de maniobra elèctrica nou a cada laboratori.

Per la distribució d'aire s'instal·larà una màniga difusora circular tèxtils impermeable, amb sistema de difusió d'aire mitjançant perforacions Microflow i conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat pel retorn, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de diversos diàmetres.

La nau disposarà de difusors d'impulsió i de conductes que arriben fins al terra amb reixa de retorn, per tal de ser correctament climatitzat.

Es tindran en compte tots els requisits que s'estableixen els apartats del RITE d'acord amb les prescripcions dels materials que s'especifiquen a les normes UNE corresponents, per tal de mantenir la seguretat de la instal·lació. S'hauran de tenir en compte les instruccions d'utilització, maniobra i funcionament de la instal·lació.

3.2. Parametres de disseny

3.2.1-Tancaments arquitectònics

Pel càlcul de les exigències frigorífiques i calorífiques s'han considerat els següents coeficients de transmissió K (kcal/hm²°C) en funció de la zona establerta.

3.2.2-Condicion Interior

3.2.2.1.-Benestar tèrmic

Basant-se en allò que aprova el RITE, les condicions interiors de disseny de la temperatura operativa es fixarà s'ha indicat en la base d'activitat metabòlica de les persones, el seu grau de vestimenta i el percentatge estimat d'insatisfets (PPD), segons els casos següents:

Per a persones amb activitat metabòlica sedentària d'1,2 met, amb grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu i 1 clo a l'hivern i un PPD entre el 10 i 15%, els valors de la temperatura operativa i de la humitat relativa estaran compresos entre els límits indicats en la taula següent:

Per a valors diferents de l'activitat metabòlica, grau de vestimenta i PPD és vàlid el càlcul de la temperatura operativa i la humitat relativa realitzat pel procediment indicat en la norma UNE-EN ISO 7730.

-Dependències: 22 °C -Humitat relativa locals calefactats 50%

3.2.2.2.-Exigència de la qualitat de l'aire interior i ventilació:

Segons el que s'estableix en relació a la qualitat de l'aire interior.

3.2.3.-Condicion Exteriors

Hivern: Temperatura exterior	1 °C
Humitat relativa	58%
Temperatura a terreny	9 °C

3.3. Distribució de laboratoris i aulari

Es reordenaran els laboratoris existent, creant tres espais diferenciats i agrupant-los al fons de la nau. Només es contempla en el present projecte la formació de les divisions i el dotar de les següents instal·lacions a cada espai respectivament:

Laboratori química

- Escomesa aigua
- Escomesa (Quadre Elèctric verificar potències)
- Escomesa Veu i Dades
- Escomesa aire comprimit
- Sistema de purificació residuals o neutralitzador abocaments
- Previsió sortida extracció

- Enllumenat
- Clima i renovació d'aire
- Detecció i extinció incendis

Laboratori física

- Escomesa elèctrica
- Escomesa Veu i Dades
- Escomesa aire comprimit
- Enllumenat
- Clima i renovació
- Detecció i extinció incendis

Aula

- Escomesa Eléctrica
- Escomesa Veu i Dades
- Enllumenat
- Clima i renovació
- Detecció i extinció incendis

3.3. Aula taller i laboratoris

El projecte descriu la reubicació d'una aula/taller i dos laboratoris a l'interior de la Nau Floris i Busquets en el marc d'una obra de major envergadura de climatització de la pròpia nau.

La solució adoptada pretén donar resposta a les diverses necessitats programàtiques, tant funcionals com energètiques i ambientals, bo i respectant les condicions de catalogació de l'edifici com a BCIL.

Atenent a les condicions de catalogació patrimonial, la proposta parteix del respecte i subordinació a la composició, el ritme i la geometria estructural que caracteritzen l'edifici. La intervenció es planteja sota criteris de diferenciació a nivell constructiu, formal i material per facilitar la lectura i comprensió del monument i de reversibilitat per tal de mantenir-ne els valors i possibilitar-ne la restitució a l'estat original.

Pel que fa a les condicions energètiques i ambientals, el projecte pretén assolir el confort dels usuaris incidint en primer lloc sobre la reducció de la demanda i recorrent en la mesura del possible a materials de baix impacte ambiental, reciclats i/o reciclables, col·locats en sec a l'obra per facilitar-ne la reutilització acabada la seva vida útil. Aquestes estratègies, conjuntament amb l'eficiència de les instal·lacions, pretenen donar compliment al Pla Clima aprovat per la Diputació de Barcelona per a la reducció dels consums energètics i de les

emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) de les seves infraestructures i la seva activitat, i per incrementar-ne la resiliència enfront de l'impacte del canvi climàtic.

3.3.1 Millora aïllament dels espais

A nivell del conjunt de la nau, més enllà dels sistemes actius de climatització, es preveu la reducció de la demanda amb una intervenció de millora de les prestacions aïllants de l'envolupant mitjançant la col·locació d'aïllant tèrmic en l'espai de sotacoberta, disposant-lo insuflat sobre el fals sostre de voltes esfèriques de maó de pla.

En l'àmbit dels espais situats en testera est, el projecte es restringeix l'aïllament de l'envolupant, la distribució amb divisòries interiors, els acabats, la reubicació d'una depuradora d'aigua soterrada i l'ordenació de les noves instal·lacions de clima, ventilació, enllumenat i extinció en cas d'incendi.

Es preveu la distribució en tres estances diferenciades i independitzades a nivell d'ús, d'accés, de condicions de climatització, acústiques i lumíniques consistents en: el laboratori de física en façana nord, el laboratori de química en façana sud i una aula al centre entre ambdós laboratoris. Els tres espais se situen darrere una única façana interior que dona unitat a la intervenció evitant que la compartició del gran espai amb tancaments opacs perpendiculars a la crugia no desfiguri excessivament la visió de la nau com un espai únic amb una llum de 15 metres. Aquest tancament de façana manté la composició tripartida del fals sostre de voltes de la nau i se situa a eix de la biga reculada de la doble UPN amb que es cobreixen els 15 metres de llum. D'aquesta manera es facilita constructivament el tancament ja que es restringeix el contacte amb el sostre corbat a tres elements singulars i de petites dimensions, podent resoldre la resta del tancament, de geometria rectangular, de forma més sistematitzada. Es preveu un entramat de perfils metàl·lics format per 4 pilars i un travesser central per tal de donar estructura i composició al tancament que queda dividit en 6 rectangles iguals i un restos als extrems. Els 6 rectangles, de 460x259cm, es resolen amb un sistema de mampares estandarditzat. Els 3 rectangles superiors seran vidriats per tal de permetre la visió de continuïtat del sostre de voltes que és el valor més característic de l'edifici. Els 3 inferiors es resolen amb una porta central vidriada i dos fixes opacs a costat i costat de tal manera que es permet la visió de l'interior sense coartar la possibilitat que el mobiliari s'encasti contra aquesta façana interior. Les portes seran de doble fulla batent facilitant l'entrada de mobiliari i equipament tan en la fase de muntatge com al llarg de tota la vida útil d'aquesta configuració en que es pot requerir de la instal·lació de dispositius no

previstos en l'actualitat. Els trams opacs s'han previst amb acabat de pissarra magnètica tipus "vileda" per si poden ser d'utilitat atenent a l'ús educatiu de l'edifici. Pel que fa als espais sobrants dels dos extrems, de 40x530 cm, s'executaran amb sistema d'envans en sec com la resta de tancaments de mitgera i de doblat de façanes. Aquest acabat de placa de fibra de guix permetrà que es puguin foradar i reparar fàcilment per passar instal·lacions d'una costat a l'altre d'aquesta façana interior sense haver de malmetre els sistemes més rígids de mampara. A nivell de paviment, atenent al mal estat de la solera existent, es preveu fer una nova solera que permeti alhora l'arrancada de l'entramat de façana interior i l'acabat amb tractament superficial de morter amb alta resistència química.

La disposició i muntatge del mobiliari específic dels laboratoris es deixa per una segona fase. En aquesta primera fase es conduirà fins als laboratoris els punts de servei d'electricitat, aigua descalcificada i aire comprimit que es deixaran allà on determinin els usuaris en obra. L'aula/taller, a petició expressa dels usuaris, s'ha previst com un espai polivalent que permeti múltiples configuracions. Per aquest motiu, s'aprofita l'espai necessari per ubicar el recuperador de calor per fer un petit magatzem d'aula que d'una banda asseguri a la insonorització del recuperador sense dificultar-ne el manteniment i de l'altra permeti emmagatzemar mobiliari i material d'aula dotant-la de major flexibilitat. A nivell d'instal·lacions s'hi preveu d'instal·lar múltiples endolls repartits per tot l'espai amb la previsió de poder connectar ordinadors portàtils, projectors, etc.

4 - MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

4.1. Descripció de les actuacions Coberta fotovoltaica

4.1.1 Demolicions i desmuntatges

S'adequarà el quadre general per crear tres entrades equipades amb el corresponent interruptor de xarxa per la generació d'energia elèctrica de cada inversor.

4.1.1 Coberta solar

La coberta solar fotovoltaica té una superfície de captació de 125,41 m², composta per 64 mòduls de 400Wp amb una potència pic total de 25,6 kWp.

La instal·lació se suporta sobre una estructura metàl·lica que proporciona als mòduls una inclinació de 10° per millorar la integració conservant un bon nivell de rendiment. La orientació de la instal·lació serà de sud. El generador fotovoltaic de 64 unitats està associat a tres inversors. Els conductors de cada sèrie són de doble aïllament, i fins arribar al quadre de contínua els conductors positius i negatius van entubats per separat.



4.1.2 Mòduls fotovoltaics

Els mòduls fotovoltaics utilitzats seran monocristal·lins d'alta eficiència amb marc d'alumini i díodes de derivació. La potència unitària dels mòduls serà mínim de 400Wp. El mòdul adoptat per a aquesta instal·lació estarà dotat de barres col·lectores i vidre solar texturitzat per a un major aprofitament de la radiació incident

La instal·lació està formada per un total de 14 mòduls fotovoltaics de mínim 400 Wp de potència cada un d'ells. Es pren com a referència el mòdul del fabricant Viessmann Vitovolt 300:

VITOVOLT 300		M395 WE	M400 WE	M405 WE
Datos STC*				
Potencia nominal pico P _{max}	Wp	395	400	405
Tolerancia de potencia	W	0/+5	0/+5	0/+5
Tensión en MPP *2 V _{mpp}	V	37,8	37,9	38
Corriente en MPP *2 I _{mp}	A	10,45	10,55	10,66
Tensión de circuito abierto V _{ca}	V	46,3	46,4	46,5
Corriente de cortocircuito I _{sc}	A	10,8	10,7	10,7
Rendimiento	%	20,2	20,4	20,7
Tensión máxima del sistema	V	1500	1500	1500
Resistencia de corriente de retorno	A	20	20	20
Coeficientes de temperatura*3				
Potencia	%/°C	-0,34	-0,34	-0,34
Tensión de circuito abierto	%/°C	-0,27	-0,27	-0,27
Corriente de cortocircuito	%/°C	-0,04	-0,04	-0,04
	°C	42,3	42,3	42,3

*1 STC = Standard Test Conditions (condiciones de prueba estandarizadas: nivel de radiación 1000 W/m², temperatura de la célula 25 °C y distribución espectral AM 1,5) Tolerancia de medición ±3 % (P_{máx.})

*2 MPP = Maximum Power Point (potencia máxima con STC).

*3 NOCT = Nominal Operating Cell Temperature (temperatura operativa nominal de las células: nivel de radiación 800 W/m², distribución espectral AM 1,5, velocidad del viento 1 m/s, temperatura ambiente 20 °C) Tolerancia de medición: ±5 % (P_{máx.})

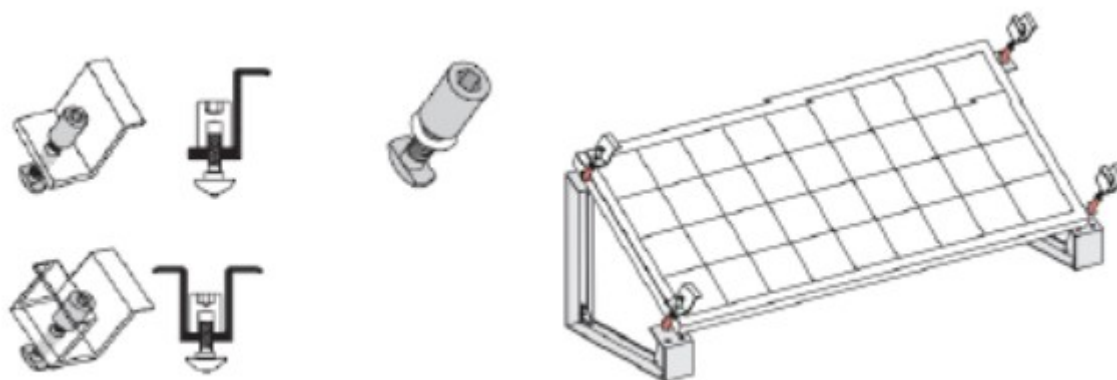
4.1.3. Estructura suport

Els mòduls van muntats sobre coberta mitjançant una estructura metàl·lica composta per guies base i perfils estructurals de subjecció de les plaques. L'estructura metàl·lica és d'alumini i va fixada sobre coberta, amb posterior impermeabilització de tots els punts d'unió i fixació. L'estructura metàl·lica proporciona als mòduls una inclinació de 10° per millorar el rendiment energètic del sistema el màxim possible amb l'espai de que es disposa.

La instal·lació de l'estructura metàl·lica no requereix modificar l'existent ni malmetre les característiques d'impermeabilització de l'edifici, dotant els mòduls de la inclinació suficient per tal d'aconseguir un rendiment acceptable.

L'estructura de suport dels mòduls estarà calculada segons la normativa del (CTE) Codi Tècnic de l'edificació, per a suportar les càrregues de vent, neu i temperatura. Aquesta anirà amb una orientació horitzontal i serà de mòduls adients, fixació final tipus "Z", fixació intermèdia tipus "T" i pesos de formigó.

S'ha previst pel tipus de coberta un sistema de suport per gravetat amb l'objectiu de no malmetre la impermeabilització i el sistema de drenatge existents. Es col·locarà mínim un pes de 100 Kg en la part posterior i un pes en la part davantera per evitar el bolc de 75 kg.



4.1.4. Instal·lació de distribució

El sistema de distribució inclou dos tipus de conductors:

- a) Conductors actius, transporten l'energia produïda.
- b) Conductors de protecció, aquells requerits en mesures de proteccions contra xocs elèctrics i que connecta algunes de les següents parts: masses, elements conductors, borns principals de terra, presa de terra.

Totes les línies de tensió contínua van situades sobre suport independent de la resta d'instal·lacions de l'edifici, i cadascuna de les línies porta identificat el nom (sèrie) i la polaritat.

La instal·lació es divideix elèctricament en 7 sèries, 3 d'elles de 12 mòduls cada una i les altres de 7 mòduls cada una.

Per a la formació de les sèries de mòduls s'utilitza conductor de doble aïllament de 6 mm² de secció amb connectors tipus multicontact. Aquests conductors surten directament de la caixa de connexions de cada mòdul, de forma que unint-los entre ells es formen les sèries.

El paral·lel de les sèries es realitza al quadre de contínua, ubicat a la mateixa coberta.

Aquest quadre conté també els fusibles de 10A de cada sèrie encarregats de protegir tèrmicament el conductor i permetre la desconexió manual de la sèrie.

El quadre de proteccions de contínua s'ubica just abans dels inversors.

Tots els conductors utilitzats per a les connexions entre mòduls, i d'aquests fins als inversors, són de doble aïllament, de 1.000V.

El inversor en surt una línia trifàsica fins al quadre d'alterna, i des del quadre d'alterna surt una línia fins al quadre general situat en la planta baixa.

L'entrada de cada línia al quadre d'alterna es protegeix mitjançant un magnetotèrmic. Un cop passades pels corresponents magnetotèrmics aquestes línies arriben a l'embarrat per a configurar la trifàsica.

Cada línia es connecta entre una de les fases i el neutre, constituint les fases R, S i T. De l'embarrat (de 50A mínim), en surt la línia trifàsica, la qual passa per un magnetotèrmic tetrapolar de 40 A abans de sortir amb conductor de 16 mm² cap al quadre general de proteccions i mesura.

A l'embarrat també hi va connectat el descarregador de sobretensions de 400V per a la trifàsica, protegit per un magnetotèrmic tetrapolar de 40A. Tots els elements esmentats en el present paràgraf configuren el quadre d'alterna.

Després del pas per aquest quadre la línia circula fins al quadre general de proteccions. Tots els conductors de la instal·lació queden degudament senyalitzats. A totes les caixes de connexions s'hi identifiquen clarament cadascuna de les fases i el neutre. Per a les fases s'utilitzen conductors de color negre, marró i gris. Per al neutre s'utilitza conductor de color blau, seguint el reglament electrotècnic de baixa tensió. Per a les postes a terra s'utilitza conductor bicolor, verd i groc. Tot el sistema de cablejat i tubs, a més d'estar degudament identificat, queda protegit contra possibles danys mecànics, radiació solar, aigua, humitat, etc... Es prenen les mesures necessàries per a assegurar aquesta protecció.

4.1.5. Inversos

Els inversors de corrent o onduladors són convertidors estàtics de corrent continu en corrent altern. Són els aparells encarregats de transformar el corrent continu generat pels mòduls fotovoltaics en corrent altern, llest per a injectar a la xarxa de distribució elèctrica respectant tots els paràmetres que defineixen la tensió i freqüència d'aquesta.

L'inversor emprat en aquesta instal·lació compleix amb la normativa vigent: autocommutat, protecció contra el funcionament en illa, proteccions integrades, amb transformador d'aïllament galvànic, i compleix la normativa comunitària de seguretat elèctrica i comptabilitat electromagnètica. També disposa de seguiment automàtic del punt de màxima potència del generador i de protecció contra sobretensions a l'entrada de contínua

Tenim dos models d'inversor el model Sunny Tripower 5.0. i Sunny Tripower 15.0. i Inversor fotovoltaic en un armari exterior IP 65 amb les següent característiques:

Datos técnicos	Sunny Tripower 3.0	Sunny Tripower 4.0	Sunny Tripower 5.0	Sunny Tripower 6.0
Entrada (CC)				
Potencia máx. del generador fotovoltaico	6000 Wp	8000 Wp	9000 Wp	9000 Wp
Tensión de entrada máx.	850 V	850 V	850 V	850 V
Rango de tensión del MPP	140 V a 800 V	175 V a 800 V	215 V a 800 V	260 V a 800 V
Tensión asignada de entrada	580 V			
Tensión de entrada mín./de inicio	125 V/175 V			
Corriente máx. de entrada, entradas: A / B	12 A/12 A			
Corriente de cortocircuito máx. por entrada A/B	18 A/18 A			
Número de entradas de MPP independientes/strings por entrada de MPP	2/A.1; B.1			
Salida (CA)				
Potencia asignada [a 230 V, 50 Hz]	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
Potencia máx. aparente de CA	3000 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Tensión nominal de CA	3/N/PE; 220 V/380 V 3/N/PE; 230 V/400 V 3/N/PE; 240 V/415 V 180 V a 280 V			
Rango de tensión de CA	50 Hz/45 Hz a 55 Hz 60 Hz/55 Hz a 65 Hz			
Frecuencia de red de CA/rango	50 Hz/230 V			
Frecuencia asignada de red/tensión asignada de red	3 x 4,5 A			
Corriente máx. de salida	3 x 4,5 A	3 x 5,8 A	3 x 7,6 A	3 x 9,1 A
Factor de potencia a potencia asignada/factor de desfase ajustable	1/de 0,8 inductivo a 0,8 capacitivo			
Fases de inyección/fases de conexión	3/3			
Rendimiento				
Rendimiento máx./rendimiento europeo	98,2 %/96,5 %	98,2 %/97,1 %	98,2 %/97,4 %	98,2 %/97,6 %
Dispositivos de protección				
Punto de desconexión en el lado de entrada	●			
Monitorización de toma a tierra/monitorización de red	● / ●			
Protección contra polarización inversa de CC/resistencia al cortocircuito de CA/con separación galvánica	● / ● / -			
Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal	●			
Clase de protección (según IEC 61140)/categoría de sobretensión (según IEC 6004-1)	I/II			
Datos generales				
Dimensiones (ancho/alto/fondo)	435 mm/470 mm/176 mm [17,1 in/18,5 in/6,9 in]			
Peso	17 kg [37,4 lb]			
Rango de temperatura de funcionamiento	De -25 °C a +60 °C [de -13 °F a +140 °F]			
Emisión sonora, típica	30 dB(A)			
Autoconsumo (nocturno)	5,0 W			
Topología / Sistema de refrigeración	Sin transformador / Convección			
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP65			
Clase climática (según IEC 60721-3-3)	4G4			
Garantía (período para la humedad relativa)	10 años			
Emisión de calor	●			
Visualización a través de teléfono inteligente, tableta o portátil	●			
Interfaces: WLAN / Ethernet / RS485	● / ● / ●			

PAG-19

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



Datos técnicos	Sunny Tripower 15000TL
Entrada (CC)	
Potencia máxima de CC (con cos $\varphi = 1$)/potencia asignada de CC	15330 W/15330 W
Tensión de entrada máx.	1000 V
Rango de tensión MPP/tensión asignada de entrada	240 V a 800 V/600 V
Tensión de entrada mín./de inicio	150 V/188 V
Corriente máx. de entrada, entradas: A/B	33 A/33 A
Número de entradas de MPP independientes/string por entrada de MPP	2/A:3; B:3
Salida (CA)	
Potencia asignada (a 230 V, 50 Hz)	15000 W
Potencia máx. aparente de CA	15000 VA
Tensión nominal de CA	3 / N / PE; 220 V / 380 V 3 / N / PE; 230 V / 400 V 3 / N / PE; 240 V / 415 V
Rango de tensión de CA	180 V a 280 V
Frecuencia de red de CA/rango	50 Hz/44 Hz a 55 Hz 60 Hz/54 Hz a 65 Hz
Frecuencia asignada de red/tensión asignada de red	50 Hz/230 V
Corriente máx. de salida/corriente asignada de salida	29 A/21,7 A
Factor de potencia a potencia asignada/Factor de desfase ajustable	1/0 inductivo a 0 capacitivo
THD	$\leq 3\%$
Fases de inyección/conexión	3/3
Rendimiento	
Rendimiento máx./europeo	98,4%/98,0%
Dispositivos de protección	
Punto de desconexión en el lado de entrada	●
Monitorización de toma a tierra/de red	● / ●
Descargador de sobretensión de CC: DPS tipo II	○
Protección contra polarización inversa de CC/resistencia al cortocircuito de CA/con separación galvánica	● / ● / -
Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal	●
Clase de protección (según IEC 62109-1)/categoría de sobretensión (según IEC 62109-1)	I / AC: III; DC: II
Datos generales	
Dimensiones (ancho/alto/fondo)	661/682/264 mm (26,0/26,9/10,4 in)
Peso	61 kg (134,48 lb)
Rango de temperatura de servicio	-25 °C a +60 °C (-13 °F a +140 °F)
Emisión sonora, típica	51 dB(A)
Autoconsumo nocturno	1 W
Topología/principio de refrigeración	Sin transformador/OptiCool
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP65
Clase climática (según IEC 60721-3-4)	4K4H
Valor máximo permitido para la humedad relativa (sin condensación)	100%
Equipamiento / función / accesorios	
Conexión de CC/CA	SUNCUX/Borne de conexión por resorte
Pantalla	○
Interfaz: RS485, Speedwire/Webconnect	○ / ●
Interfaz de datos: SMA Modbus / SunSpec Modbus	● / ●
Relé multifunción/Power Control Module	○ / ○
OptiTrack Global Peak/Integrated Plant Control/On Demand 24/7	● / ● / ●
Compatible con redes aisladas/con SMA Fuel Save Controller	● / ●
Garantía: 5/10/15/20 años	● / ○ / ○ / ○
Certificados y autorizaciones previstos	ANRE 30, AS 4777, BDEW 2008, C10/11-2012, CE, CEI 0-16, CEI 0-21, EN 50438:2013*, GS9/3, IEC 60068-2-1, IEC 61727, IEC 62109-1/2, IEC 62116, NBR 16149, NEN EN 50438, NRS 097-3-1, PFC, RD 1699/413, RD 661/2007, Res. n°7/2013, SI6777, TOR D4, TR 3.2.2, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, VDE 2014
* No es válido para todas las ediciones nacionales de la norma EN 50438	
Modelo comercial	STP 15000TL-30

Els inversors utilitzats disposen com a mínim de les següents característiques, complint també amb totes les proteccions exigibles per a aquests tipus d'instal·lacions:

- Aïllament galvànic
- Contra funcionament en illa
- Desconnexió automàtica fora del rang de tensions màxima – mínima
- Desconnexió automàtica fora del rang de freqüències màx.-mín.
- Retard de 3 minuts en la reconexió
- Seccionador de potència en càrrega integrat

4.1.6. Elements de maniobra, mesura i protecció

Es col·locarà un quadre elèctric a la planta baixa des d'on es connectarà la instal·lació amb les línies necessaris de dades i d'electricitat.

4.1.7. Proteccions contra sobreintensitats

Per a protegir els equips i tot el sistema contra sobreintensitats s'utilitzen bàsicament dos tipus de dispositius: els fusibles i els interruptors magnetotèrmics.

4.1.8. Sobreintensitats en contínua

Per a protegir tèrmicament el cablejat que configura les sèries de mòduls davant de possibles sobreintensitats s'utilitzen fusibles seccionadors de 10A. Aquests fusibles són dos per a cada sèrie, permetent la desconexió manual del positiu i del negatiu de la sèrie i protegint els conductors tèrmicament. Aquests fusibles van ubicats al quadre de contínua.

4.1.9. Sobreintensitats en alterna

Pel que fa a la sortida en alterna de l'inversor, s'efectua una protecció selectiva sobre la línia mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics de tall omnipolar, de les característiques adequades. El quadre de proteccions d'alterna està dotat de tres interruptors magnetotèrmics bipolars, que permeten desconectar de forma individual cada inversor de la xarxa elèctrica, i un de tetrapolar que permet la desconexió de tota la instal·lació.

S'instal·len tres fusibles generals a la línia de transport, just abans de la sortida del quadre general de proteccions i del punt d'escomesa. Aquests tres fusibles, junt amb el corresponent interruptor de control de potència integren les proteccions de la TMF 1 abans de la connexió a la xarxa.

4.1.10. Proteccions contra contactes directes

Per a totes les línies de contínua s'utilitza cablejat unipolar amb doble aïllament. Tots els cables són de 1000 V d'aïllament.

Així mateix, els cables positiu i negatiu de connexió del camp fotovoltaic a l'inversor, discorren de forma independent per tubs adequats per l'ús a l'intempèrie, per evitar que es puguin tocar els dos al mateix temps. Aquests tubs són metàl·lics quan els conductors discorren a menys de 2,5 m d'alçada i en zones amb risc d'aixafament. La connexió es preveu al quadre de contínua amb grau de protecció IP65, d'accés restringit al personal qualificat. Pel que fa a les línies d'alterna, els conductors van dins de tub o canal, quedant així protegits per una segona envoltant. Aquesta protecció mecànica existeix en tot el seu recorregut dins de l'edifici fins arribar al quadre general de proteccions i mesura.

En el cas d'existir un tram enterrat, passa a ser corrugat de doble paret per a conduccions elèctriques, circulant dins de rasa de 0,6m de profunditat, 0,8m per a zones de pas de vehicles o maquinària.

Tots els armaris i quadres de proteccions de la instal·lació deixen ocultes i inaccessibles les connexions elèctriques i possibles parts amb tensió mitjançant tapa o porta. També estan dotats a la seva part frontal exterior de senyals de perill elèctric.

Els fusibles seccionadors i interruptors magnetotèrmics descrits anteriorment permeten la desconexió total tant per la banda de contínua com per la d'alterna dels equips, permetent la seva manipulació sense risc per part de personal qualificat.

4.1.11. Proteccions contra contactes indirectes

S'entén per a contacte indirecte aquell que es pot produir al entrar en tensió alguna part metàl·lica o carcassa que no hauria d'estar-ho en condicions normals, degut a un fals contacte en algun conductor o part activa de la instal·lació

Les proteccions contra contactes indirectes vetllen per la seguretat de les persones davant un possible contacte d'aquesta naturalesa.

S'instal·la com a protecció contra contactes indirectes un interruptor diferencial tetrapolar de 300 mA de sensibilitat, en el quadre general de proteccions. Aquesta protecció esdevé plenament efectiva al actuar conjuntament amb una correcta posta a terra de les carcasses metàl·liques dels equips o altres parts metàl·liques de la instal·lació exposades a entrar en tensió degut a una deriva.

Les proteccions de màxima i mínima tensió i de màxima i mínima freqüència incloses en el propi inversor eviten també possibles danys a aquests equips, els quals podrien acabar en una deriva per part d'una part activa al deteriorar-se un element aïllant. S'instal·len tres fusibles generals a la línia de transport, just abans de la sortida del quadre general de proteccions i del punt d'escomesa.

4.1.12. Posada a terra

Tenint en compte la Instrucció ITC BT 18 els marcs metàl·lics dels mòduls, les estructures i tota la carcassa metàl·lica de l'estructura van connectats a terra per a la protecció de persones davant de possibles derives elèctriques a massa.

Segons marca la ITC BT 40 i el RD 1699/2011, article 15, sobre les condicions de posta a terra en instal·lacions fotovoltaïques connectades a la xarxa de baixa tensió, totes les masses de la instal·lació van connectades a un terra independent del neutre de la Xarxa de Distribució pública.

Igualment es connecten a terra els armaris on s'ubiquen els quadres, en el cas de ser metàl·lics, tant de contínua com d'alterna.

Per tal de poder realitzar les postes a terra de tots aquests elements, es fa una posta a terra per tota la instal·lació. A aquest terra s'hi connecten tots els elements metàl·lics constituents del generador: marcs de plaques, estructura metàl·lica, armaris metàl·lics dels quadres de proteccions i dels equips, xassís dels inversors (sortida de terra).

Tots aquests elements van connectats al conductor elèctric de terra, de 16mm². També es fa una posta a terra per a l'armari del quadre general de proteccions.

PAG-22

La combinació d'una configuració flotant al costat CC, amb la utilització de plaques fotovoltaiques d'alt grau de protecció, cablejat unipolar de doble aïllament i caixes de connexions amb protecció classe II, elimina tota possibilitat que a través del sistema fotovoltaic s'estableixin connexions entre el neutre de l'alimentació i el neutre de la instal·lació elèctrica existent.

La posta a terra de la instal·lació fotovoltaica no altera de cap manera les condicions de posta a terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora, en compliment de la normativa vigent.

4.1.13. Sistema de monitorització

El sistema de monitorització està destinat a fer un seguiment i anàlisi del rendiment de la planta, obtenint valors diaris, mensuals i anuals. El sistema de monitorització serà consultable via Internet mitjançant mòdem de transmissió de dades.

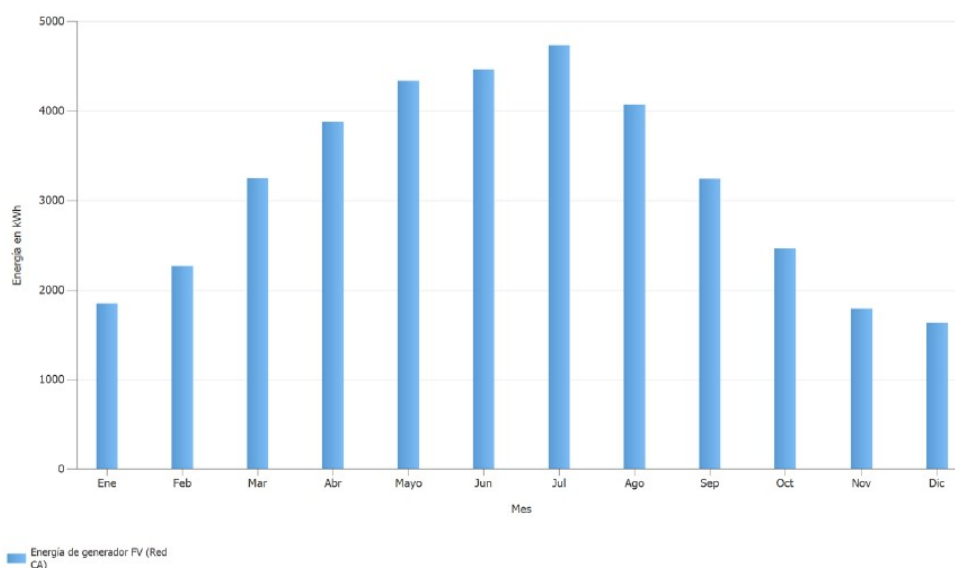
Les seves funcions seran:

- Anàlisi del rendiment de la instal·lació.
- Detecció immediata d'errors de funcionament.
- Vigilància i alarma en cas d'error o intrusió.
- Demostració de funcionament al públic.
- Visualització de dades en temps real.

També s'integrarà la instal·lació al sistema de control Sauter que té implantat l'edifici, segons es contempla en les partides pressupostaries.

4.1.14. Previsió de producció

La previsió de la instal·lació és la següent:



L'energia anual generada per la instal·lació es preveu de 37.947 kWh

4.2. Descripció de les actuacions climatització Nau Florís

4.2.1 Demolicions i desmuntatges

Es desmuntarà el circuit hidràulic de la calefacció i fancoils instal·lats a la nau Florís, el desmuntatge de la canalització serà fins a la sala caldera.



4.2.2 Bombes de calor

Es proposa per l'espai comú el muntatge de una bomba de calor model E027AH160FM2M de la marca Lennox o equivalent, unitat compacta rooftop condensada per aire, col·locada al interior amb pressió disponible per Impulsió de 140 Pa, i 110 Pa de retorn. Ventiladors d'impulsió i retorn EC PLUG -FAN, ventilador EC d'extracció configuració horitzontal, recuperació termodinàmica en configuració horitzontal, filtres F7/ePM1 55% i prefiltres G4/ISO Coarse 65%, kit funcionament baixes temperatures, ventilador de condensació, EC INVERTER amb 80Pa.

Camisa de compressor, kit baix nivell sonor, compressor con velocitat variable, comptador d'energia tèrmica i elèctrica, relé seqüenciador de fases, ventiladores Impulsió retorno EC Ventiladores amb variadors de freqüència per insuflar aire gradualment a la camisa tèxtil d'impulsió, condensació Inverter, sistema de refrigeració per el quadre elèctric.

Control multidisplay DM60 per programar zones i modificar modo de funcionament de la zona horària afectada,

Presostat filtres bruts, Kit Impulsió superior i retorn horitzontal. Capacitat frigorífica de 236,69 kW de fred i capacitat calorífica de 219,31 kW, amb potencia elèctrica màxima absorbida de 80,60 kW elèctrics.

Amb un caudal d'aire interior de 27.000 m³/h a sala, i amb un caudal d'aire exterior de 12.150 m³/h.



Els equips s'ubicaran a l'interior de la nau florís, per eliminar les molèsties de soroll interior i exterior s'encapsularan al interior d'una sala de màquines, completament panelada amb panell acústic.

Les característiques tècniques dels equips són les següents:

INFORMACIÓN TERMODINÁMICA (CALOR/FRÍO)			
Capacidad termodinámica	164.2	189	kW
Capacidad termodinámica neta (con ventilador de tratamiento*)	219.31	236.69	kW
Factor de calor sensible neto		0.505	
Potencia absorbida (*)	70.4	80.6	kW
Eficiencia recuperación de calor (sensible)	0	0	%
Datos en interior	20 / 50	27 / 47	°C/%
Datos en exterior	7 / 85	35 / 50	°C/%
(*)Según EN14511-2018			
RENDIMIENTOS ESTACIONALES			
SCOP/SEER (1)	3.49	4.72	
Eficiencia energética estacional (calefacción ηs, h, refrigeración ηs,c) (2)	136.5	186	%
Eurovent categoría de eficiencia energética	B	A	
(1):De acuerdo con la norma EN14825, el rendimiento del modo de calefacción se da para el clima promedio.			
(2):Refrigeración de espacios y eficiencia energética de calefacción de espacios siguiendo la normativa de Ecodiseño UE 2016/2281.			
INFORMACIÓN GENERAL			
Nº circuitos		2	
Tipo de compresor/Nº		Scroll (1xtandem + 1xVariable speed)) / 3	
Refrigerante/GWP (AR4)		R410A / 2088	
Carga del refrigerante		21.6 + 22.6	kg
Teq CO2		92.29	Tons
RECUPERADOR DE CALOR FRIGORÍFICO (TERMODINÁMICO)			
Refrigerante/GWP (AR4)		R410A / 2088	
Carga del refrigerante		7	kg
Teq CO2		14.62	Tons
INFORMACIÓN SOBRE EL VENTILADOR DE IMPULSIÓN			
Caudal de aire acondicionado		27000	m3/h
Presión disponible en la red de impulsión		140	Pa
Referencia del kit de impulsión		LP	
Potencia eléctrica total del kit de impulsión		6	kW
Velocidad de rotación		1577	rpm
SFP (Specific power factor)		3	
Valor SFP		800	W/(m3/s)
DATOS VENTILADOR DE EXTRACCIÓN			
Caudal de aire acondicionado		27000	m3/h
Presión estática externa en bancada de extracción		110	Pa
Referencia del kit de impulsión		LP	
Potencia eléctrica total del kit de impulsión		3.12	kW
Velocidad de rotación		1353	rpm
SFP (Specific power factor)		1	
Valor SFP		416	W/(m3/s)

Per l'aula i els laboratoris es proposa un bomba de calor mini VRF partida Trifàsica 6x1 model LV-MSO200-I4M de la marca lennox o Equivalent, per a 400 volts de tensió, de 20.000,- w/hora de potència Frigorífica, i 22.000,- w/hora de potència calorífica, format pels següents elements:

- Compresor DC TWIN ROTARY
- Subministrament, muntatge i posada de QUATRE unitat interior tipus mural, model LV-WM28-2DC de lennox o equivalent, de 2.800,- w/hora de potència Frigorífica, i 3.200,- w/hora de potència calorífica. Inclou accessoris de muntatge. Amb Bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una alçada de descàrrega Fins a 60cm.
- Subministrament, muntatge i posada de dues unitat interior tipus mural, model LV-WM56-2DC de lennox o equivalent, de 5.600,- w/hora de potència Frigorífica, i 6.300,- w/hora de potència calorífica. Inclou accessoris de muntatge. Amb Bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una alçada de descàrrega fins a 60cm.
- Inclou accessoris de muntatge. Amb bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una alçada de descàrrega fins a 60cm.
- Muntatge de la unitat condensadora al interior de la sala de maquines, subjectada amb una estructura auxiliar, inclòs la col·locació de silent Blocks. Unitat condensadora màxim nivell sonor de 59 dba.

Les característiques tècniques del equips són les següents:

Model			LV-MO200-I4M
Zasilanie		V/Ph/Hz	380-415/3/50
Chłodzenie	Moc chłodnicza	kW	20.0
		RT	5.7
	Pobór mocy	kW	6.1
		EER	kW/kW 3.28
Grzanie	Moc grzewcza	kW	22.0
		RT	6.3
	Pobór mocy	kW	6.1
		COP	kW/kW 3.61
Podłączenie jednostek wewnętrznych	Łączna wydajność		% 50-130
	Max. ilość		10
			dB(A) 59
Średnice króćców freonowych	Ciecz	mm	Φ9.53
	Gaz	mm	Φ19.1
Wentylator	Typ		DC
	Ilość		2
	Przepływ powietrza	m³/h	10999
	Moc silnika	W	210+160
Sprężarka	Typ		Rotary
	Ilość		1
	Moc	kW	13.98
	Grzałka karteru	W	25
	Typ oleju		FV50S
	Ilość oleju	ml	1400
Czynnik chłodniczy	Typ		R410A
	Ilość	kg	4.8
Projektowane ciśnienie (Wysokie/Niskie)		MPa	4.4/2.6
Wymiary (Szer. x Wys. x Gł.)		mm	1120x1558x400



La potencia tèrmica total instal·lada de refrigeració dels equips és de 256,69 kW i de calefacció de 241,60 kW en calor.

La instal·lació dels equips es preveu ubicar al interior d'una sala de màquines completament encapsulada amb panell acústic de la SÈRIE AATEC de AUDIOTEC o equivalent de 100 mm de gruix, formats per panells acústics metàl·lics, tipus sandvitx, amb juntes encadellades per garantir el segellat acústic dels mateixos, l'accés a la sala es realitzarà a través de porta acústica interior d'una fulla practicable, model doortech47 AUDIOTEC o equivalent, formada per dues xapes d'acer, de 1000x2000 mm de llum i altura de pas i 63 mm de gruix, lacades en color a escollir.

El nivell sonor de la bomba de calor és el següent:

INFORMACIÓN ACÚSTICA

		Carga parcial exterior			
Lwa 21%	83.7	dB(A)	Lp	52.7	dB(A)
Lwa 47%	85.2	dB(A)	Lp	54.2	dB(A)

Espectro por octava de banda Exterior dB(A) (Carga completa)								Lwa	Lp
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
57.7	63.6	72.4	81.7	84	81.6	79.6	76.2	88.4	57.4

Espectro por octava de banda Impulsión dB(A) (Carga Completa)								Lwa: Potencia sonora dB(A)
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
23.8	54	70.2	78.7	83.3	80.3	77.9	72.4	86.8

Espectro por octava de banda Retorno dB(A) (Carga Completa)								Lwa: Potencia sonora dB(A)
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
25.7	52.5	65.5	71.6	73.9	74.8	73.9	72	80.5

Lwa: Potencia sonora dB(A)

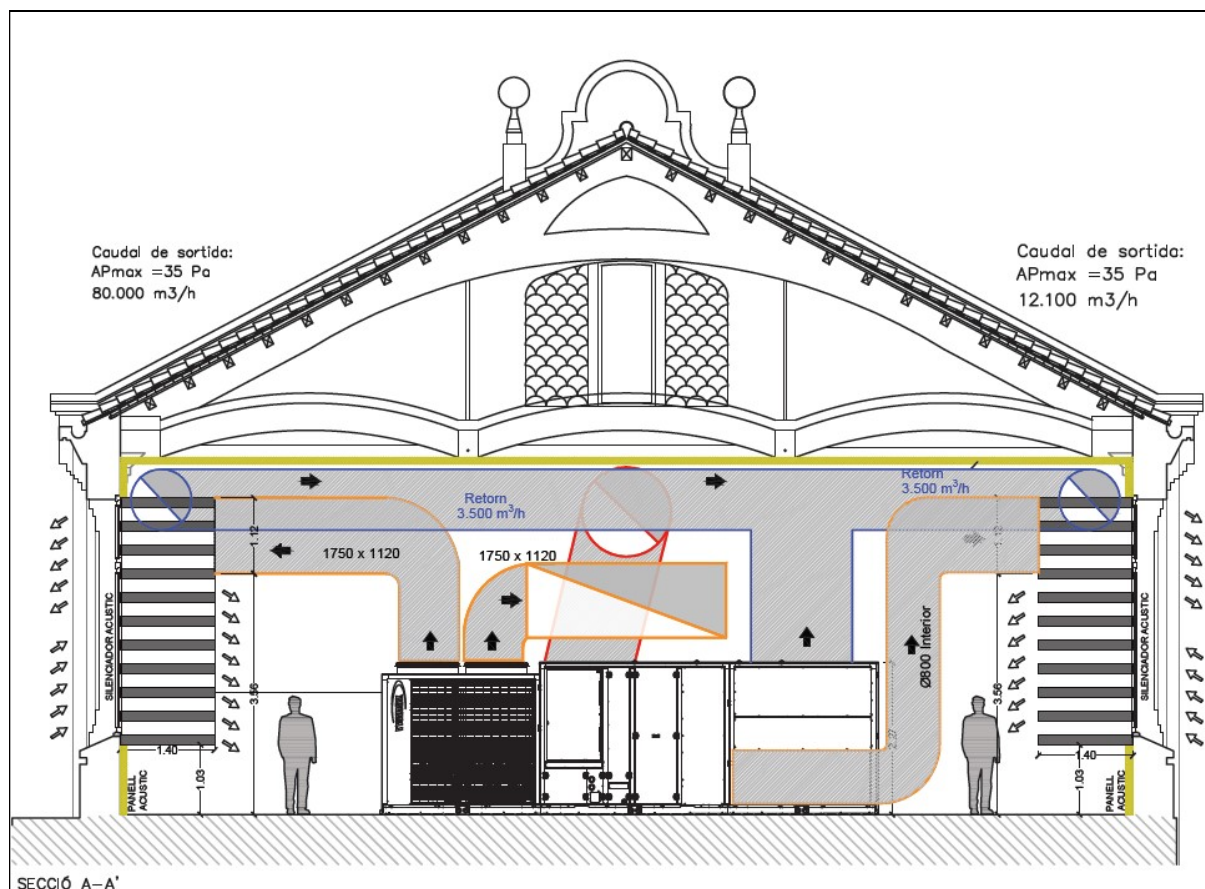
Lp: Presión sonora a 10 metros dB(A)

Nivel de potencia sonora global medido conforme a la norma ISO 3744

Valores mostrados acorde a la norma EN12102

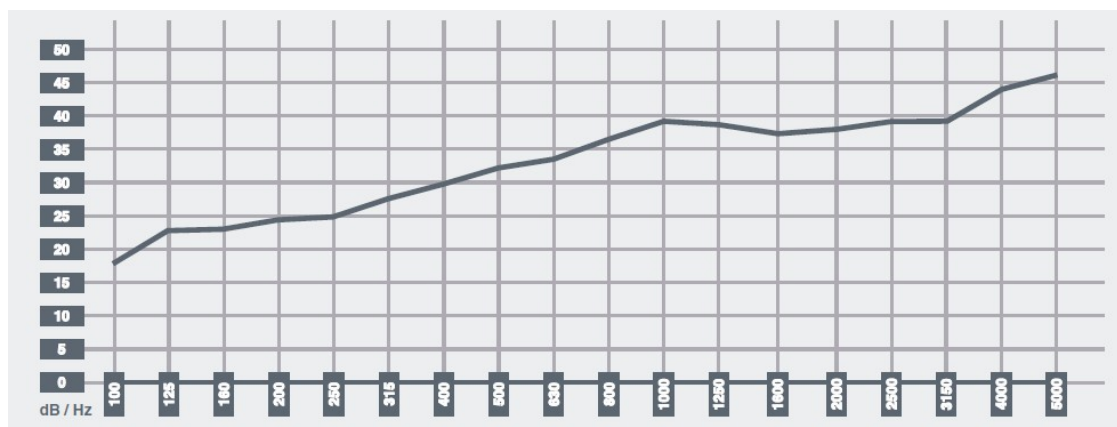
Tolerancia +/- 3 dB(A)

La secció de la sala de màquines és la següent:



Es contempla en la ventilació de la condensació de la bomba de calor, equipar-la amb un silenciador rectangular de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec de la casa Audiotec o equivalent de profunditat 1,80 metres, alçada 2,20 metres i amplada 2,55 m (mides a comprovar en obra), format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fono absorbent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent.

Les característiques acústiques del panelat acústic són les següents:





4.2.3 Difusió d'aire

Segona la IT d'aïllament tèrmic de les xarxes de conductes, els espessors mínims d'aïllament (mm) de conductes i accessoris que transporten fluids calents que recorren per l'interior de l'edifici són els indicats en les taules.

Quan els components estiguin instal·lats en l'exterior, els espessors indicats en la taula anterior serà incrementat, com a mínim, en 10 mm per a fluids calents.

Tota la xarxa, tant canonades com vàlvules, estarà prevista per a suportar les pressions de treball del sistema.

4.2.3 Ventilació

La unitat rooftop ja va equipada amb un recuperador de calor incorporats, per la renovació del aire de les aules i laboratori, es proposa la col·locació d'un recuperador de calor de 1200 m³/h, en posició vertical col·locat adossat a la paret interior del laboratori, amb dispositiu de recuperació de calor a contra corrent d'alta eficàcia construït en alumini d'alta eficàcia tipus aire aire, amb by pas incorporat, carcassa fabricada amb panells tipus sandwich de 23 mm de gruix, ventiladors centrífugs de doble entrada d'accionament directes amb motor EC, amb pressuposat diferencial integrat per senyal de filtre brut. Filtres F7 i F9.

S'ha contemplat una renovació de l'espai per una ocupació de 14 persones per aula i 2 persones per laboratori, amb una ocupació màxima de 18 persones, amb una qualitat d'aire IDA 2.

4.2.4 Electricitat

El equip s'alimentaran des del quadre general de la Nau florís, es muntarà al interior del subquadre elèctric existent amb les proteccions dels equips de climatització i renovació del aire.

Al quadre general es desmuntaran les proteccions obsoletes de la instal·lació tèrmica antiga.

4.2.5 Sala tècnica

L'estructura de la sala de màquines, s'ha previst mitjançant,

- Pilars metàl·lics d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples.
- Jàsseres metàl·liques d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples.
- Estructura de coberta metàl·lica d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples.

El recolzament de l'estructura es realitzarà directament sobre el paviment amb platines de repartiment de 30x30 i 1 cm de gruix.

El terra de la sala tècnica, està previst amb relligà metàl·lica galvanitzada de 30x30x30 mm, fixada a les jásseres IPN -180.

Per altre banda, la il·luminació artificial, es farà mitjançant lluminària per suspendre o adossar model Etanche f 4500 lm std pc-o 1275 mm rc de la marca Nordeon o similar cos fabricat en

injeccions de policarbonat en color gris i difusor opal, model per led mid power, amb temperatura de color blanc neutre i equip electrònic incorporat, amb un grau de protecció ip65, ik08, classe d'aïllament I.

4.3 Modificació laboratoris

Les obres previstes afecten als sistemes de:

- Envolupant: Contacte amb el terreny, Façanes trams opacs, Coberta
- Tancaments Interiors
- Acabats
- Instal·lacions

4.3.1 Envolupant

Contacte amb el terreny

- Enderroc de solera existent de paviment ruletejat d'uns 7 cm de gruix i excavació de terres per rebaix de nivell de 35 cm.
- Subbase de 15 cm de grava de granulat reciclat mixt,
- Barrera de vapor Galga 600,
- Formació de solera de formigó, Rc 25N/mm², amb armadura de xarxat electrosoldat ME 200x200 Ø 6x6, amb juntes perimetrals de porex 1cm, junta tipus mecanogumba en contacte amb la solera existent i untes de tall sota mitgeres i a eix resultant 6 rectangles de s< a 25 m². Es deixaran unes reserves en formigonat per assegurar l'acabat enrasat a cara superior de llosa. de les 4 xapes d'arrancada de pilars de 250.200.10 ancorades amb 4 Ø 10 de 15 cm de longitud
- Acabat final amb morter de poliuretà-ciment per acabat de paviments industrial amb alts requeriments de resistència química a l'atac de Sulfúric, Acètic, Fòrmic i Clorhídric, tipus Ardex R90P o equivalent i color a decidir per DF.

Façanes:

- Doblat interior de façana amb sistema autoportant en sec acabat amb placa de fibra-guix tipus Fermacell o equivalent sistema 3S01 (113/100AT) amb aïllant entre muntants i collat a paret amb tacs mecànics, de cotó reciclat aglomerat amb fibres termofusibles tipus Geopanel PYL 2.0 o equivalent, de 80 cm de gruix i conductivitat de 0,34 W/mk. Acabat perfectament lliscat i uniforme sense apreciació de juntes.

Cobertes

- instal·lació de aïllament tèrmic a granel de fibres de cotó procedents del reciclat i regenerat de retalls de confecció, tipus NITA-COTTON-FRP o equivalent, insuflat amb màquina gruix mínim de 30 cm de gruix acabat d'instal·lar per assolir Resistència tèrmica de 5,2 W/m²K un cop assentat. Energia imbuïda de fabricació 7,46 MJ/kg, Emissions GEH kgCO₂/kg i toxicitat 0,068 PAFm²yr.

4.3.2 Tancaments interiors

Mitgeres interiors:

- Sistema d'envans autoportant en sec amb capacitat d'aïllament acústic Ra=56dBA, acabat amb placa de fibra-guix tipus Fermacell o equivalent sistema 1S11 (100/75AT) muntants cada 400 amb aïllant entre muntants de cotó reciclat aglomerat amb fibres termofusibles tipus Geopanel PYL 2.0 o equivalent, de 80 cm de gruix i conductivitat de 0,34 W/mk . Acabat perfectament lliscat i uniforme sense apreciació de juntes.

Porta a magatzem Aula:

- Porta d'una fulla batent amb capacitat d'aïllament acústic Ra=46dBA, pas lliure 80 cm, acabada MDF per a pintar amb pintura de paret, frontisses ocultes i pany de cop i clau i maneta d'inox.

Façana interior:

- Entramat de perfil d'acer normalitzat HEB100 acabat pintat amb pintura tipus oxiron blanc o negre mat a decidir per DF.
- Mampares:
- Trams opacs amb capacitat d'aïllament acústic Ra=46dBA, tipus TREBE de SITAB o equivalent, model OF/ST-310 D-S1 amb certificat cradle to cradle nivell bronze, amb aïllant interior de llana de roca i acabat de panells melamina b-s2,d0 acabat pissarra magnètica.
- Trams vidriats de vidre continu amb capacitat d'aïllament acústic Ra=36dBA, tipus TREBE de SITAB o equivalent, model OF/ST-100 (6+6) amb certificat cradle to cradle nivell bronze, amb aïllant interior de llana de roca i acabat de panells melamina b-s2,d0 acabat pissarra magnètica.
- Porta doble fulla monovidre emmarcada, tipus TREBE de SITAB o equivalent, model E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE amb certificat cradle to cradle nivell bronze, color alumini blanc o negre llis mat a decidir per DF.

Acabats

- Pintura de perfils d'acer amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat tipus oxiron blanc o negre mat a decidir per DF.
- Pintura de paraments verticals de guix amb pintura plàstica lliure de COVs, acabat llis amb una capa segelladora i dues d'acabat color blanc.

5. Normativa general

Les principals i no exhaustives són les següents:

- Reglamentació vigent de baixa tensió: Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. RD 842/2002, de 2 d'agost, i les Instrucciones Técnicas MIBT Complementarias al Reglamento para Centrales Eléctricas y Estaciones Transformadoras
- Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006 pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Text refós amb modificacions del RD 1371/2007 i correcció d'errors del BOE de 25 de gener de 2.008
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas (decret del 12 de març del 1984) i disposicions que el modifiquen
- Normes UNE d'obligat compliment.
- Normes UNE relatives a instal·lacions elèctriques.
- RD 1950/1995 sobre compatibilitat electromagnètica
- RD 7/88 del Ministeri d'Indústria i Energia sobre exigències de seguretat del material elèctric. RD 154/95 que modifica el RD 7/88.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE: 25/10/97), Disposicions Mímines de Seguretat i Salut a les obres de construcció. Transposició de la Directiva 92/57/UE.
- RD 413/2014, sobre les característiques de la connexió dels sistemes fotovoltaics.
- RD 1699/2011 sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa de baixa tensió.
- RD 1955/2000 de l'1 de desembre, segons el qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Decret 3352/2001, de 18 de desembre, sobre el procediment administratiu aplicable a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica connectada a la xarxa elèctrica.
- Resolució de 31 de maig de 2001, de la Direcció General de Política Energètica y Mines, per la qual s'estableix el model de contracte tipus i el model de factura per a instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa de baixa tensió.
- RD 661/2007, del 25 de maig, pel que s'estableix la metodologia per a l'actuació i sistematització del règim jurídic i econòmic de l'activitat de producció d'energia en règim especial.

- RD 1578/2008, de 26 de setembre sobre producció d'energia elèctrica mitjançant instal·lacions alimentades amb energia solar fotovoltaica, pel que s'estableix la metodologia per a l'actuació i sistematització del règim jurídic i econòmic de l'activitat.
- Norma ONSE 30.01-24D: Instal·lacions fotovoltaïques. Condicions tècniques de connexió a la xarxa de baixa tensió.
- Plec de Condicions Tècniques per Instal·lacions Fotovoltaïques Connectades a Xarxa que publica l'IDAE (PCT-C Rev.-octubre 2002)
- Resolució de 23 de febrer de 2005, de la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines, per la que s'estableixen normes complementàries per a la connexió de determinades instal·lacions generadores d'energia elèctrica en règim especial i agrupacions d'aquestes a les xarxes de distribució en baixa tensió.

6. Seguretat i salut:

S'inclou al document nº 4 l'Estudi de Seguretat i Salut.

7. Documents que integren el projecte:

DOCUMENT Nº 1. MEMÒRIA I ANNEXES

- Memòria
- Annexes
 - Annex 1. Reportatge fotogràfic
 - Annex 2. Pla d'obra
 - Annex 3. Fitxes
 - Annex 4. Càlculs carregues tèrmiques
 - Annex 5. Amiant matèria contaminant

DOCUMENT Nº 2. PLÀNOLS

DOCUMENT Nº 3. PRESSUPOST

DOCUMENT Nº 4 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT Nº 5. PLEC DE CONDICIONS

8. Pressupost:

PRESSUPOST DE CONTRACTA.

LOT 1: FOTOVOLTAICA

	IMPORT TOTAL
Lot 1 : Fotovoltaica	49,741.79 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ MATERIAL	49,741.79 €
- TOTAL BASE IMPOSABLE	49,741.79 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	6,466.43 €
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	2,984.51 €
- TOTAL PRESSUPOST	59,192.73 €
- TOTAL SEURETAT I SALUT FOTOVOLTAICA	803.80 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	59,996.53 €
IVA	12,599.27 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	72,595.80 €
- CONTROL DE QUALITAT	----
(Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	
- TOTAL GENERAL	72,595.80 €

LOT 2: CLIMATITZACIÓ

	IMPORT TOTAL
Lot 2: Climatizacio	497,770.16 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ MATERIAL	497,770.16 €
- TOTAL BASE IMPOSABLE	497,770.16 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	64,710.12 €
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	29,866.21 €
- TOTAL PRESSUPOST	592,346.49 €
- TOTAL SEURETAT I SALUT CLIMATITZACIÓ	7,423.41 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	599,769.90 €
IVA	125,951.68 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	725,721.58 €
- CONTROL DE QUALITAT	----
(Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	
- TOTAL GENERAL	725,721.58 €

GENERAL PROJECTE: FOTOVOLTAICA + CLIMATITZACIÓ

	IMPORT TOTAL
Lot 1 : Fotovoltaica	49,741.79 €
Lot 2: Climatizacio	497,770.16 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ MATERIAL	547,511.95 €
- TOTAL BASE IMPOSABLE	547,511.95 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	71,176.55 €
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	32,850.72 €
- TOTAL PRESSUPOST	651,539.22 €
- TOTAL SEGURETAT I SALUT FOTOVOLTAICA	803.80 €
- TOTAL SEGURETAT I SALUT CLIMATITZACIÓ	7,423.41 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	659,766.43 €
IVA	138,550.95 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	798,317.38 €
- CONTROL DE QUALITAT	----
(Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	
- TOTAL GENERAL	798,317.38 €

El pressupost general de les obres totalitza la quantitat de: **798.317,38 €** (SET CENTS NORANTA VUIT MIL TRES CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA VUIT CÈNTIMS), considerant inclòs en aquest pressupost, a més a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada.

Barcelona, a octubre del 2023

L'enginyer Industrial

**JOSE
IBÁÑEZ
GASSIOT /
num:11981**

Firmado digitalmente por JOSE
IBÁÑEZ GASSIOT / num:11981
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi
d'Enginyers Industrials de Catalunya,
COIC 7 0016, ou=Col·legiat,
title=Enginyer Industrial, sn=IBÁÑEZ
GASSIOT, givenName=JOSE,
serialNumber=, cn=JOSE
IBÁÑEZ GASSIOT / num:11981,
email=m305@enginyers.net
Fecha: 2024.04.29 14:03:46 +02'00'

DOCUMENT N°1: ANNEX I: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.**

PAG-35

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

ANNEX N°1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
NAU FLORÍS – INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ



Façana Nord



Façana Sud



Canalització existent Aerotermos



Canalització existent Aerotermos



Façana Nau Florís – Ubicació sala maquines



Façana Nau Florís – Ubicació interior sala maquines

ESCOLA DE TEIXITS – INSTAL·LACIÓ DE FOTOVOLTAICA



Rack – Planta Baixa



Q. Elèctric General – Planta Baixa



Balcó esquerra, zona implantació mòduls – Planta



Balcó dret, zona implantació mòduls – Planta Primera



Terrassa, zona implantació mòduls – Planta Segona



Terrassa, zona implantació mòduls – Planta Segona

DOCUMENT N°1:ANNEX II: PLA D'OBRA
PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE MAR.
ANNEX II PLA D'OBRA

S'ha elaborat un PLA D'OBRA, amb caràcter merament indicatiu, corresponent a la possible execució de les obres considerades en el projecte.

Descripció del pla d'obra, diagrama de barres

S'ha realitzat un Diagrama de Barres representatiu de les obres, amb indicació del termini total estimat per a l'acabament de les mateixes. El diagrama s'ha elaborat tenint en compte les activitats corresponents a les unitats d'obra més importants, exposant les indicacions dels terminis parcials i les diferents parts de l'obra.

S'ha volgut tenir en compte el rendiment dels equips que figuren en a l'annex de Quadre de Preus nº2 i el volum d'obra a construir. Amb aquest últim, s'ha calculat la durada aproximada en dies de cada part de les obres, i posteriorment s'ha aplicat un coeficient corrector per compensar les pèrdues per condicions de simultaneïtat d'usos.

Totes aquestes dades serveixen per plantejar el quadre adjunt, en el que no figuren mes que les unitats o grups d'unitats determinants de la durada dels treballs.

Pla d'obres			
Activitat	Mesos		
	1-2	3-4	5
Obra civil	x	x	
Instal·lacions		x	
Varis			x

Barcelona, a abril del 2023

L'enginyer Industrial

Josep Ibañez Gassiot

DOCUMENT N°1:ANNEX III: FITXES

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.**

PANEL DE SECTORIZACIÓN ACH

Acústico, de 100 mm de espesor con núcleo de **Lana de Roca** de alta densidad (tipo M)

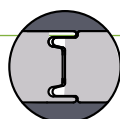
Perfil y Junta PM1



Perfil estándar



Perfil frigorífico



Perfil liso

Descripción

Los paneles ACH están formados por dos láminas de acero adheridas mediante adhesivo orgánico al núcleo de lana de roca.

La cara interior dispone de microperforaciones de **3 mm** de diámetro. Entre la cara perforada y el núcleo se coloca un velo de fibra de vidrio. Para obtener más absorción acústica se puede fabricar, bajo consulta previa, panel con perforaciones de 5 mm de diámetro.

Las láminas de acero (EN 10346) pueden oscilar entre 0,5 y 1,0 mm, siendo **0,5 mm** el espesor estándar ACH. Los recubrimientos se aplican en función del uso del panel: SP25, PVDF25, PVDF35, HDS35, HDX55, PRISMA55, HPS200, etc., según norma EN 10169. El recubrimiento estándar ACH es el poliéster de 25 µm, **SP25**. Es posible fabricar con otros materiales bajo consulta: aluminio, acero inoxidable, etc. El núcleo de lana de roca cumple con la norma EN 13162.

Aplicaciones

Los Paneles ACH estén concebidos para la construcción de cerramientos en grandes superficies industriales o de edificación civil. Se puede emplear indistintamente para la construcción de **fachadas** y **particiones interiores** de los siguientes tipos de edificios:

- Locales calefactados.
- Apantallamiento acústico interior en instalaciones industriales.
- Locales de fabricación.
- Locales donde el comportamiento al fuego sea requisito importante.
- Cerramientos incombustibles: CPD's, garajes, almacenes de sustancias peligrosas, etc.
- Edificios donde la actividad es cambiante o destinados a su alquiler.

Ventajas

Las ventajas, al ser un panel prefabricado son la facilidad y rapidez en el montaje, homogeneidad y calidad de acabados, y sus certificaciones.

Dimensiones, pesos y características térmicas

Espesor mm	Ancho mm	Long. máx. recomendada m	Tipo de núcleo	Peso kg/m²	Coef. Trans. Térmica W/m²K
100	1.150	11,00	M	19,4	0,370

Comportamiento acústico*

R _w (dB)	R _A (dB)	α _w
37,0	36,1	0,85

* Consultar certificaciones al fabricante.

Reacción al fuego

Clasificado **A2-s1, d0** según norma EN-13501-1.

Resistencia al fuego

Clasificado **EI120** según norma EN-13501-2.

Temperatura límite de empleo y comportamiento al agua

- Aplicaciones desde **-5°C** hasta **+180°C**.
- No hidrófilo.

Propiedades mecánicas a la flexión

Tabla sobrecarga de panel biapoyado.

Sobrecarga kg/m²	30	60	80	100	120	150	200
Luz (m)	6,63	4,07	3,42	3,15	2,86	2,45	1,70

Flecha L/180. Coeficiente seguridad: 2,5.

Certificaciones de producto

Certificado conformidad 2.1 según norma EN 10204.

Saint-Gobain

Un referente mundial de hábitat sostenible.

Atención al Cliente

902 300 162

Redes Sociales



Contacte con Nosotros

C/ Los Corrales. Parcelas C5 y C6
Polígono Industrial "La Ballesterá"
19319, Alcañovera (Guadalajara) – ESPAÑA
Teléfono: +34 949 20 98 93 / Fax: +34 949 20 98 95
www.panelesach.com / email: info@panelesach.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

PM1 100 M AC-V3

Título:

Informe de clasificación de la resistencia al fuego asignado a una división vertical, expuesta al fuego por una de sus caras, de acuerdo con la norma UNE EN 13501-2:2019: "Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación (equivalente a EN 13501-2:2016).

Material ensayado:

División vertical de paneles sándwich de 3000 mm x 3000 mm (anchura x altura), con referencia Panel de sectorización ACH de 100 mm, perforado con núcleo de lana mineral tipo M .

Expediente número: 21/32307510-1 M1

Este informe sustituye y anula al informe original emitido con número de expediente 21/32307510-1 emitido el 07 de Junio de 2022. Es responsabilidad del peticionario la sustitución del original y todas sus copias.

Descripción de la modificación: se corrige errata en la referencia de informe de ensayo. Las modificaciones se indican con ^(M1).

Peticionario:

SAINT GOBAIN TRANSFORMADOS S.A.
C/ P.I. La Ballesteria C. Los Corrales S/N PC. C5 y C6
19208 – Alovera - Guadalajara

Fecha de informe:

15 de Febrero de 2023



La reproducción del presente documento solo está autorizada si se hace en su totalidad. Los informes firmados electrónicamente en soporte digital se consideran un documento original, así como las copias electrónicas del mismo. Su impresión en papel no tiene validez legal. Este documento consta de 6 páginas.

LGAI Technological Center S.A. Inscrita en el registro Mercantil de Barcelona, Tomo 35.803, Folio1, Hoja Nº B-266.627 Inscripción 1ª C.I.F.: A-63207492

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

1 INTRODUCCIÓN

Este informe de clasificación define la clasificación de resistencia al fuego asignada al elemento:

Referencia interna laboratorio	Referencia suministrada por el peticionario
3732-1	Panel de sectorización ACH de 100 mm, perforado con núcleo de lana mineral tipo M

de acuerdo con el procedimiento dado en la norma UNE EN 13501-2:2019 "*Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación*" a una división vertical de 3000 x 3000 mm, suministrada por SAINT GOBAIN TRANSFORMADOS S.A.

2 DETALLES DEL ELEMENTO CLASIFICADO

2.1 Generalidades

El elemento, con ref. Panel de sectorización ACH de 100 mm, perforado con núcleo de lana mineral tipo M, ensayado se define como una división vertical de dimensiones 3000 x 3000 mm (alto x ancho).

2.2 Descripción

El elemento, con ref. Panel de sectorización ACH de 100 mm, perforado con núcleo de lana mineral tipo M, se describe completamente en el informe de ensayo de apoyo de esta clasificación que se relacionan en el apartado 3.

3 INFORMES DE ENSAYO / INFORMES DE APLICACIÓN AMPLIADA

Núm. de expediente	21/32307510 M1 ^(M1)
Laboratorio	LGAI TECHNOLOGICAL CENTER
Peticionario	SAINT GOBAIN TRANSFORMADOS S.A. – ACH
Fecha de ensayo	23 de diciembre de 2021
Norma de ensayo	UNE EN 1364-1:2019

*Norma correspondiente a la versión vigente a fecha de ensayo. Los resultados obtenidos en este ensayo son utilizados en el presente informe de clasificación.

4 DETALLES Y RESULTADOS DE ENSAYO

4.1 Detalles de ensayo

Núm. de expediente	21/32307510
Parámetro	Detalles
Curva temperatura-tiempo	$T = 345 \log_{10} (8t+1) + 20$
Número de caras expuestas	1 cara
Cara expuesta	Muestra simétrica

4.2 Resultados

Criterio		Resultado (minutos)	Comentario
Integridad	Tampón de algodón	--	Se mantiene durante todo el ensayo, 122 minutos
	Galgas	--	Se mantiene durante todo el ensayo, 122 minutos
	Llamas	--	Se mantiene durante todo el ensayo, 122 minutos
Aislamiento térmico		122	Fallo tras superar 140°C respecto a la temperatura media inicial.

5 CLASIFICACIÓN

5.1 Referencia de la clasificación

Esta clasificación se ha realizado de acuerdo con el capítulo 7 de la norma UNE EN 13501-2:2019.

5.2 Clasificación

Este elemento, con ref. Panel de sectorización ACH de 100 mm, perforado con núcleo de lana mineral tipo M, se clasifica:

División vertical de dimensiones 3000 x 3000 mm (alto x ancho), de referencia Panel de sectorización ACH de 100 mm, perforado con núcleo de lana mineral tipo M.	EI 120
---	---------------

Debido a la naturaleza de los ensayos de comportamiento al fuego y la consecuente dificultad de cuantificar la incertidumbre de la medición de la resistencia al fuego, no es posible aportar un grado conocido de exactitud en el resultado.

La regla de decisión para dar declaración de conformidad con la especificación o norma, es siguiendo una regla de decisión binaria simple. En este caso el límite superior del valor de la probabilidad de aceptación falsa o de rechazo falso, según ILAC G8, es del 50%.

Nota: según lo indicado en el punto 13.3.2 de la norma UNE EN 1634-1:2016+A1:2018 y teniendo en cuenta los resultados reflejados en el apartado 4.2 del presente informe de clasificación, la categoría que le corresponde a la muestra es:

6 CAMPO DE APLICACIÓN DIRECTO (s/punto 13 de la UNE EN 1364-1:2019).

Esta clasificación obtenida se aplica directamente a las construcciones iguales al modelo ensayado cuando se realizan una o varias de las modificaciones indicadas a continuación:

Características	Referencia muestra ensayada*	Modificación permitida
Altura	- Altura total 3000 mm - Deformación máxima < 100 mm - Las tolerancias de dilatación aumentan en proporción - Muestra ensayada sin obra soporte	- La disminución de la altura está permitida - Se puede aumentar hasta 4000 mm
Anchura	- Anchura total 3000 mm - Lado libre en el lado derecho (desde la cara no expuesta) - Muestra ensayada sin obra soporte	- Permite aumentar la anchura en una construcción idéntica
Espesor	- Espesor total de 100 mm	- Permite aumentar el espesor
Espesor de materiales componentes	- Espesor total de 100 mm compuesto por lana de roca entre dos placas de metal de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor	- Permite aumentar el espesor
Dimensiones del panel	- Paneles: dos paneles de dimensiones 3000 x 1150 mm (alto x ancho) y uno de 3000 x 700 mm (alto x ancho) - Lana de roca de 1210 x 130 mm (largo x ancho)	- Permite la disminución en dimensiones lineales de los paneles - No permite reducir el espesor
Distancia entre centros de fijación	- 200 mm a obra soporte - 100 mm a paneles	- Permite reducir las distancias de fijación

Juntas horizontales	- No ensayadas	- No está permitido instalar juntas horizontales
Juntas verticales	- Muestra ensayada con juntas verticales	- Permite aumentar el número de juntas verticales del tipo ensayado
Obra soporte	- Muestra ensayada sin obra soporte	- Válido para otras obras soporte rígidas de alta densidad con al menos la misma resistencia al fuego que la muestra

* Los valores de referencia de la muestra ensayada no indicados en el presente apartado se describen en el apartado 3 "Muestras ensayadas" del expediente 21/32307510 M1^(M1)

Las modificaciones permitidas en el campo de aplicación directo están basadas en datos incluidos en el informe de ensayo 21/32307510 M1^(M1)

El plazo de validez es el indicado en el sistema de certificación de producto.

Este documento no representa ninguna aprobación tipo ni certificación del producto.

Técnico de Ensayos de Resistencia al Fuego LGAI Technological Center, S.A.	Responsable del Laboratorio de Fuego LGAI Technological Center, S.A.
---	---

Los resultados de los ensayos realizados se refieren única y exclusivamente a las muestras ensayadas y en el momento y las condiciones indicadas.

LGAI Technological Center, S.A. no se hace responsable de la información facilitada por el peticionario.

Garantía de Servicio de Calidad

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

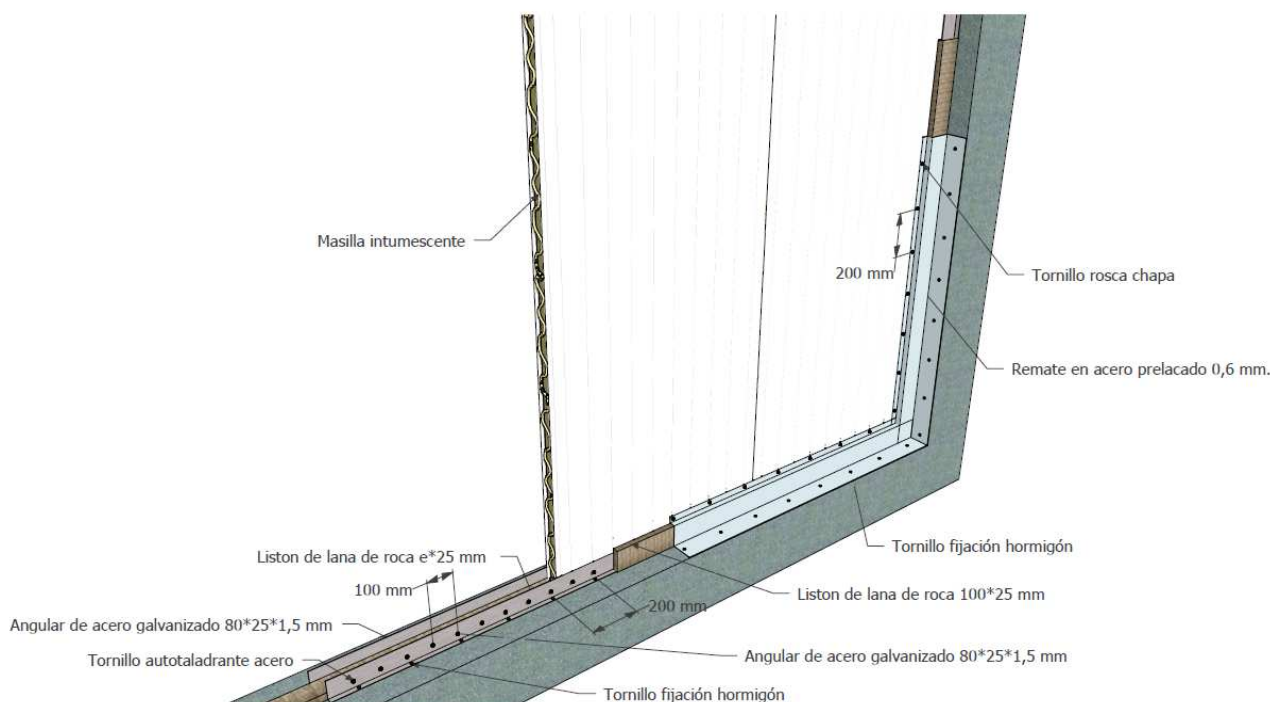
En el marco de nuestro programa de mejora, les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+ en la dirección: satisfaccion.cliente@applus.com

NOTA DE INSTALACIÓN SECTORIZACIÓN PANEL 100 MM EI120

1. Descripción del Panel.

Panel de Sectorización ACH de 100 mm de espesor y núcleo tipo M. Clasificado EI120 s/informe de clasificación IC090025 del laboratorio AIDICO con fecha 19 de mayo de 2009.

2. Detalle general instalación.



NOTAS:

e: Espesor del panel

Descripción de fijaciones:

- Anclaje metálico 8X60 a hormigón, (cada 200 mm).
- Tornillo autotaladrante 6,3x25, (cada 100 mm para el angular galva 1,5 mm y cada 200 mm para el remate protector prelacado de 0,6 mm).

3. Detalle específico de remate protector de fijaciones.



ACH PANELES · SAINT-GOBAIN TRANSFORMADOS S.A.U.

Polígono Industrial "LA BALLESTERA" · C/ Los Corrales, Parcelas C5 Y C6

C.P. 19208 Alóvera (GUADALAJARA) ESPAÑA - SPAIN

Tel + 34 949 20 98 82

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170025panelesgobain.com Validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

4. Junta de paneles.

Hay dos opciones:

- Aplicación de masilla intumescente, referencia Quilosa *Fire Stop Orbasil N-28*, (o similar), según las siguientes imágenes:



- Colocación de banda intumescente referencia NEDYS KERAFIX FLEXPAN 200 NG-G.

5. Extensión longitud de tramo según EN 15254-5

Con referencia a este panel e instalación descrita, para longitudes de tramo, (vanos), inferiores a 4 m, la clasificación del panel será EI120.

Para longitudes de tramo hasta 7,5 m, (máximo que permite la norma de extensión EN 15254-5, deben consultarse otras opciones de cerramiento disponibles en ACH).

En Alovera, a 15 de junio de 2020

Gonzalo Bezos Fernández
Responsable Dpto. Técnico, Calidad y EHS
SAINT-GOBAIN TRANSFORMADOS, S.A.U.

ACH PANELES · SAINT-GOBAIN TRANSFORMADOS S.A.U.

Polígono Industrial "LA BALLESTERA" · C/ Los Corrales, Parcelas C5 Y C6

C.P. 19208 Alovera (GUADALAJARA) · ESPAÑA · SPAIN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Tel + 34 949 20 98 82

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170025panelesegsa.com Validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

LISTADO CERTIFICACIONES RESISTENCIA AL FUEGO PANELES ACH CON NÚCLEO LANA DE ROCA, PAREDES, (sólo paneles en orientación vertical)

TIPO PANEL	Clasificación Estándar (Hasta 4 m. en Paredes)	Clasificación Estándar (Hasta 4 m. En Paredes). Con Fijaciones en Junta Cada 500 mm.	Extensión Hasta 7,50 m. (Sin Fijaciones en Junta)	Extensión Hasta 7,50 m. (Con Fijaciones en Junta Cada 500 mm.)
PM1/PMH LDR M 50 mm	EI30	---	---	---
PM1/PMH LDR M 60 mm	EI60	---	EI30	---
PM1/PMH LDR M 80 mm	EI90	EI90	---	EI60
PM1/PMH LDR M 100 mm	EI120	EI180	---	EI120
PM1/PMH LDR M 120 mm	EI240	---	EI180	---
PF1/PFO LDR M 50 mm	EI30	---	---	---
PF1/PFO LDR M 80 mm	EI60	---	EI60	---
PF1/PFO LDR M 100 mm	EI120	---	---	---
PM1/PMH LDR M 50 mm PERFORADO INTERIOR	EI30	---	---	---
PM1/PMH LDR M 80 mm PERFORADO INTERIOR	EI60	---	---	---
PM1/PMH LDR M 100 mm PERFORADO INTERIOR	EI120	---	---	---

LISTADO CERTIFICACIONES RESISTENCIA AL FUEGO PANELES ACH CUBIERTA CON NÚCLEO LANA DE ROCA, (sólo paneles en posición cubierta, no válido como paredes)

TIPO PANEL	Clasificación
P5G LDR L 50 MM	EI30
P5G LDR M 80 MM	EI60
P5G LDR M 100 MM	EI120
P2G LDR M 80 MM	EI120
Apoyos protegidos del fuego cada 1 m. en P5G y 0,77 m. en P2G	



Fijaciones en junta: Es una fijación tanto en la cara exterior como en la interior para la junta, tipo remache, por ejemplo. No atraviesa el panel en su totalidad, sólo la cara metálica, y, por tanto, no va fijada a la correa y es independiente de ésta).

Recubrimiento orgánico del acero

Denominación	Espesor μm	Categoría resistencia a la corrosión*	Resistencia a la radiación UV	Ensayo de niebla salina
P15	15	-	-	-
SP25	25	-	-	-
HDP-PA35	35	RC4	RUV4	500h
PU/PA	55	RC5	RUV4	700h
PVDF25	25	-	RUV4	360h
PVDF35	35	-	RUV4	500h
PUR-PA50	50	RC5	RUV4	1000h
HPS	200	RC5	RUV4	1000h

*Siempre consultar ficha técnica del recubrimiento del fabricante

Gama de colores

Colores estándar ACH

Gris Perla
5001



Silver Metallic
9006



Blanco Pirineo
1006



Crema Bidasoa
2002



Verde Navarra
3000



Rojo Teja
7001



Otros colores habituales (bajo consulta)

RAL
9005



RAL
6009



RAL
7012



RAL
9007



RAL
9002



RAL
9010



RAL
7022



RAL
7016



Azul Lago
4000



Rojo Coral
7004



Verde Claro
3001



RAL
1015





Los **SILENCIADORES** de la **SERIE SILENTEC** de **AUDIOTEC** están formadas por multibafles rectangulares fabricados en acero galvanizado rellenos de material fonoabsorbente recubierto con velo mineral que los protege sin atenuar su función de absorción.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

AISLAMIENTO	EN FUNCIÓN DEL MODELO, LONGITUD Y DIMENSIONES
ESPECIFICACIONES	SILENCIADORES MULTIBAFLE DE ACERO GALVANIZADO ACABADOS ESPECIALES EN INOXIDABLE O LACADO
PARÁMETROS	VELOCIDAD (m/s) CAUDAL (m³/h) PÉRDIDA DE CARGA (mm.c.d.a)
DIMENSIONES	BAJO ENCARGO EN FUNCIÓN DE LOS PARÁMETROS Y DEL HUECO DISPONIBLE
TIPO	BAFLES ESTÁNDAR O AERODINÁMICOS

AMBITO DE APLICACIÓN

Recomendados para reducir el ruido transmitido por el aire o gas que circula a través de ellos, por eso se aconseja su instalación en cualquier tipo de conductos de admisión/extracción de aire, como es el caso de:

- SISTEMAS DE RENOVACIÓN DE AIRE EN ENCAPSULADOS Y CABINAS ACÚSTICAS.
- CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN, CHIMENEAS, MÁQUINAS CLIMATIZADORAS, ETC.

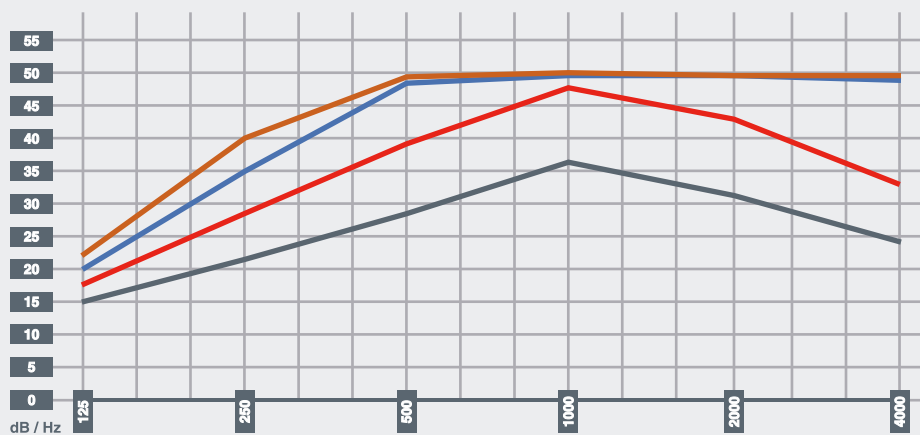
CHAPA DE REMATE

MATERIAL ABSORBENTE

CHAPA DE REMATE

VELO DE VIDRIO PROTECTOR

GRÁFICAS ACÚSTICAS



AISLAMIENTO ACÚSTICO
SILENCIADOR 100/200

Hz	dB	Hz	dB
125	15	1000	36
250	22	2000	32
500	27	4000	24

LONGITUD 900
GLOBAL dB(A) 27,5

Hz	dB	Hz	dB
125	20	1000	49
250	35	2000	49
500	48	4000	48

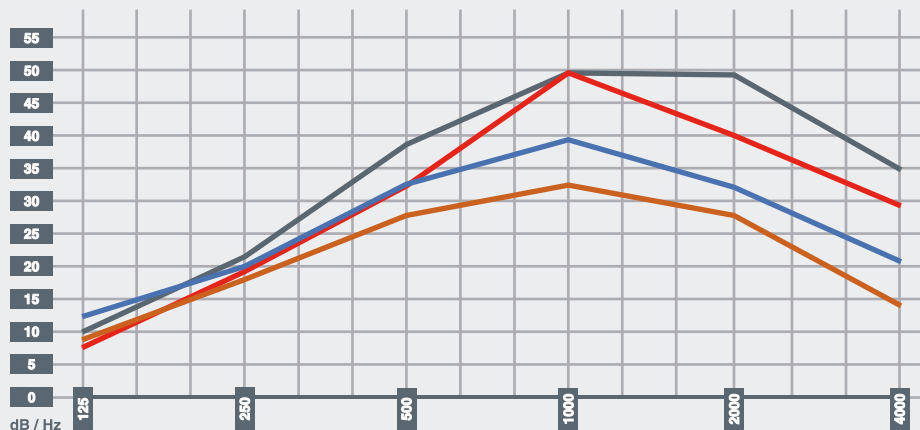
LONGITUD 1500
GLOBAL dB(A) 39,1

Hz	dB	Hz	dB
125	17	1000	47
250	28	2000	43
500	39	4000	33

LONGITUD 1200
GLOBAL dB(A) 34,2

Hz	dB	Hz	dB
125	22	1000	50
250	40	2000	49
500	49	4000	49

LONGITUD 1800
GLOBAL dB(A) 42,3



AISLAMIENTO ACÚSTICO
SILENCIADOR LONGITUD 1200

Hz	dB	Hz	dB
125	10	1000	49
250	22	2000	48
500	37	4000	35

50/100
GLOBAL dB(A) 26,4

Hz	dB	Hz	dB
125	12	1000	39
250	20	2000	32
500	33	4000	21

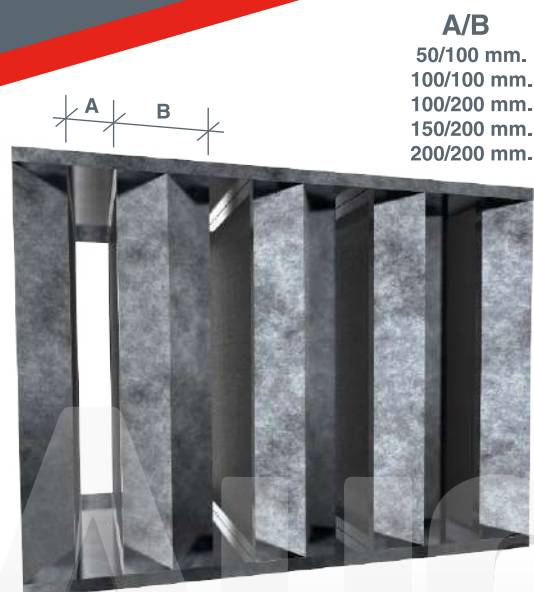
150/200
GLOBAL dB(A) 24,8

Hz	dB	Hz	dB
125	7	1000	49
250	13	2000	40
500	32	4000	29

100/100
GLOBAL dB(A) 24,1

Hz	dB	Hz	dB
125	9	1000	32
250	16	2000	26
500	26	4000	14

200/200
GLOBAL dB(A) 18,3



IMÁGENES DE OBRAS



FDR-3G



FDR-3G

Compuerta cortafuegos circular

Descripción del producto

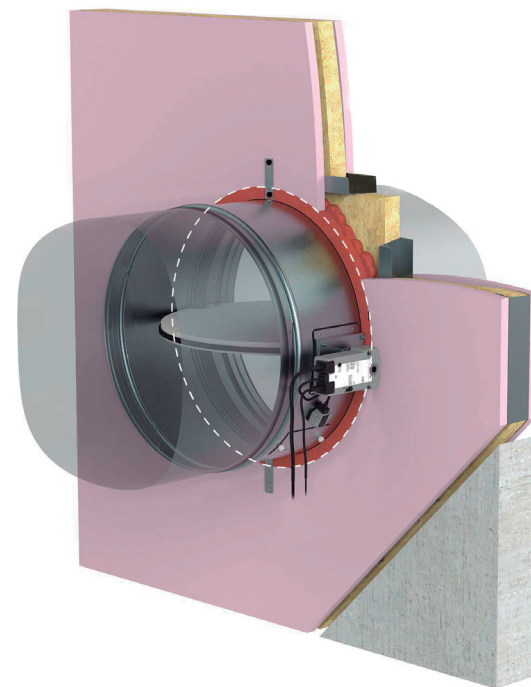
Compuerta cortafuegos circular, marca **KOOLAIR**, modelo **FDR-3G**. Las compuertas cortafuegos estándar están diseñadas y certificadas de acuerdo con la norma EN 15650 y probadas según los criterios EIS de acuerdo con la norma EN 1366-2. Representan una protección pasiva contra el fuego, diseñada para la ayuda a la compartimentación, para evitar la propagación de gases tóxicos, humo e incendios. Por defecto, todas las compuertas cortafuegos se suministran con un mecanismo manual o con un mecanismo de accionamiento motorizado. Los mecanismos de activación son desmontables e intercambiables, por ejemplo, un mecanismo accionado por actuador en lugar de un mecanismo manual. También dispone de la clase de estanqueidad **C3** de serie.

Otros modelos

FDR-3G-KS: Compuerta cortafuegos con Kit cuadrado hasta el tamaño de 630 mm.

FDR-3G-KR: Compuerta cortafuegos con kit redondo hasta el tamaño de 630 mm.

(El kit de instalación no puede suministrarse separado. El kit de instalación se entrega premontado en una compuerta).



Tipos de accionamientos

Compuertas cortafuegos de accionamiento

manual: El mecanismo de accionamiento se activa cuando la temperatura del aire en el conducto alcanza los 74°C (Disponible con fusible bajo demanda 100°C) y la compuerta se cierra antes de los 10 segundos siguientes a la fusión del fusible.

H0 (Manivela manual, sin interruptores).

H2 (Manivela manual, 2 interruptores de principio y final de carrera).

H5-2 (Manivela manual, electroimán 24V AC/DC, 2 interruptores de principio y final de carrera).

H6-2 (Manivela manual, electroimán de 230 V CA, 2 interruptores de principio y final de carrera).

Compuertas cortafuegos accionadas por actuador: Están equipadas de forma estándar con un fusible termoeléctrico, que activa el cierre de la compuerta tras alcanzar o superar la temperatura ambiente de 72°C. El circuito de alimentación del actuador se interrumpe y su muelle cierra la compuerta en 20 segundos. Actuador Belimo disponible con fusible bajo demanda 95°C o 120°C.

B230T (Actuador Belimo de 230V AC).

B24T (Actuador Belimo de 24V AC/DC).

B24T-W (Actuador Belimo 24V AC/DC y conector de cable para unidad de comunicación).

Monitorización: Dispone de nuestro sistema de monitorización de compuertas cortafuegos motorizadas, **KOOLCOM** (Ver catálogo).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Dimensiones genéricas

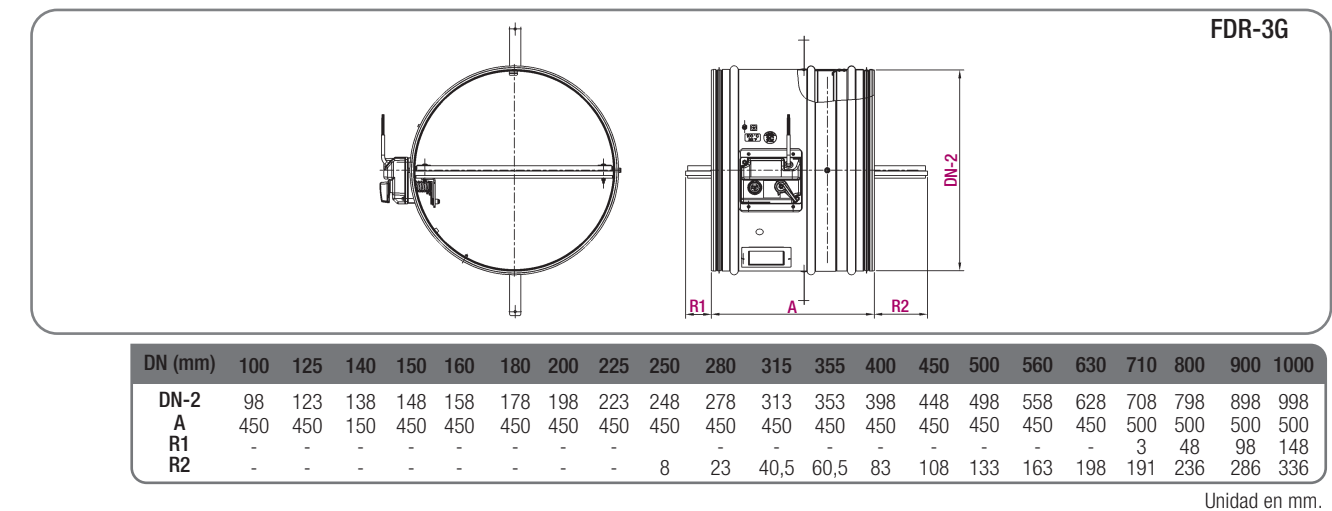


Tabla de selección: (FDR-3G)

Tamaño	Q (m³/h)	L _{WA} [dB(A)]	ΔP _t (Pa)	V _p (m/s)
100	88	25	16	3,1
	113	30	27	4,0
	140	35	41	5,0
125	125	25	14	2,8
	160	30	23	3,6
	200	35	35	4,5
140	215	30	21	3,9
	265	35	33	4,8
	325	40	50	5,9
150	215	30	22	3,4
	265	35	33	4,2
	325	40	50	5,1
160	310	30	17	4,3
	380	35	26	5,3
	465	40	38	6,4
180	445	30	13	4,8
	545	35	20	5,9
	655	40	29	7,1
200	905	40	21	8,0
	1070	45	29	9,5
	1250	50	40	11,1
225	1060	40	17	7,4
	1260	45	24	8,8
	1480	50	34	10,3
250	1250	40	14	7,1
	1490	45	20	8,4
	1760	50	29	10,0
280	1415	40	13	6,4
	1680	45	19	7,6
	1980	50	26	8,9
315	1650	40	12	5,9
	1950	45	18	7,0
	2300	50	24	8,2

Tamaño	Q (m³/h)	L _{WA} [dB(A)]	ΔP _t (Pa)	V _p (m/s)
355	2005	40	11	5,6
	2350	45	15	6,6
	2775	50	21	7,8
400	2600	40	9	5,8
	3090	45	13	6,8
	3610	50	17	8,0
450	3600	40	8	6,3
	4200	45	10	7,3
	4900	50	14	8,6
500	3915	40	7	5,5
	4550	45	9	6,4
	5330	50	12	7,5
560	4450	50	6	5,0
	5190	45	8	5,9
	6050	50	11	6,8
630	5340	40	5	4,8
	6220	45	7	5,5
	7290	50	9	6,5
710	6125	40	4	4,3
	7150	45	6	5,0
	8340	50	8	5,8
800	8475	40	3	4,7
	10000	45	5	5,5
	11720	50	6	6,5
900	11100	40	3	4,8
	13000	45	4	5,7
	15275	50	5	6,7
1000	15800	40	2	5,6
	18900	45	3	6,7
	22500	50	4	8,0

SIMBOLOGÍA

Q (m³/h): Caudal de aire.

ΔP_t (Pa): Pérdida de carga.

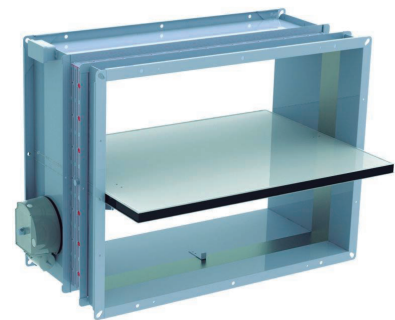
L_{WA} [dB(A)]: Nivel de potencia sonora.

V_p (m/s): Velocidad de paso.

SCFR/SFR

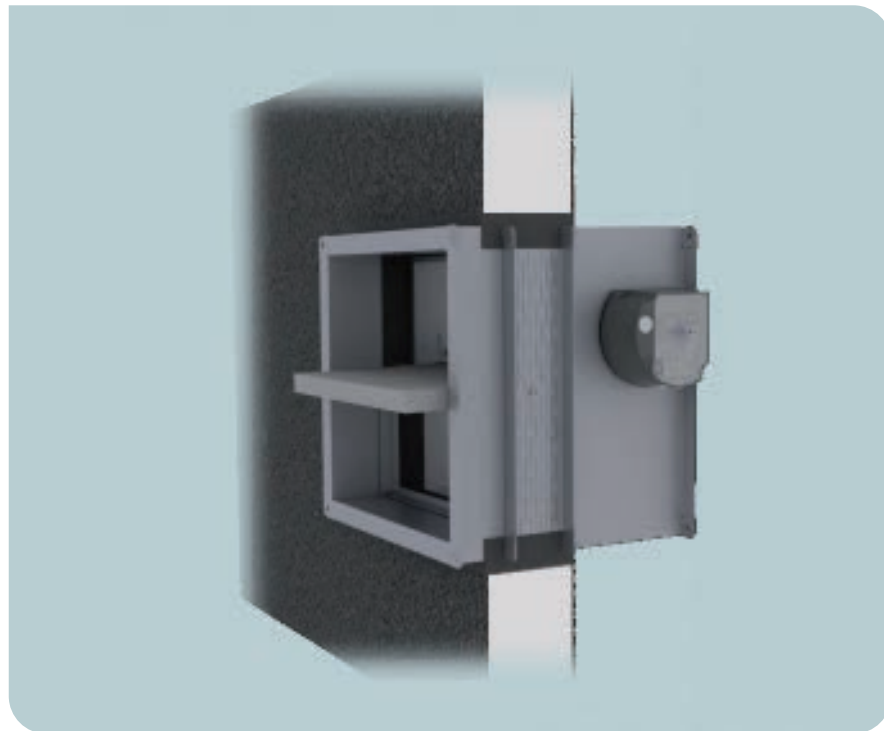


Catálogo Serie SF



SCFR-PD

Compuerta cortafuegos rectangular



Descripción del producto

Compuerta cortafuegos rectangular, marca KOOLAIR, modelos **SCFR**, según norma de ensayos UNE-EN 1366-2:2000, de dimensiones LxH. Envolvente formada por un único cuerpo de chapa con un vaciado interior reforzado por un marco de chapa perforada que elimina totalmente el puente térmico. Accionamiento de cierre mediante ruptura o disparo del fusible térmico cuando se supera una temperatura de 70° C, disparo manual y rearme manual en todas las ejecuciones. Los componentes del mecanismo de accionamiento están fabricados en acero zincado y se encuentran integrados en una caja de material plástico y desplazados del eje pivotante de la clapeta para facilitar el acceso en las operaciones de mantenimiento y verificación. Las compuertas cortafuegos Koolair poseen el marcado CE en cumplimiento del reglamento 305/2011/EU, según norma EN15650:2010 y con clasificación según norma EN 13501-3:2005. También disponible en marcado "NF" (SCFR-PD y SCFR-GD). Opcionalmente, suministro de compuertas cortafuego con estanqueidad C, en cumplimiento con UNE-EN 1751.

Modelos

SCFR-PD S/UNE-EN 1366-2:2000. Clasificación: EI-120 (ve i ↔ o) S (500 Pa) para muro, EI-180 (ho i ↔ o) S (500 Pa) para forjado y EI-120 (ve i ↔ o) S (500 Pa) para muro flexible. Dimensiones comprendidas entre 200x100 mm y 800x600 mm.

SCFR-GD S/UNE-EN 1366-2:2000. Clasificación: EI-120 (ve i ↔ o) S (500 Pa) para muro, EI-120 (ho i ↔ o) S (500 Pa) para forjado. Dimensiones comprendidas entre L>800 mm ó H>600 mm hasta 1500x800 mm.

SCFR-3H S/UNE-EN 1366-2:2000. Clasificación: EI-180 (ve i ↔ o) S (500 Pa) para muro. Dimensiones comprendidas entre 200x200 mm y 1500x800 mm.

Las compuertas cortafuegos rectangulares motorizadas, modelos SCFR-PD, SCFR-GD y SCFR-3H, pueden asociarse al sistema KOOLCOM de KOOLAIR de gestión y monitorización de compuertas cortafuegos.

Tipos de accionamientos

Accionamiento y rearme automático mediante servomotor (**M BFL/BFN/BF 24/230**) estos motores integran interruptores principio y final de carrera con fusible termoelectrico tarado a 72° C°. Disponible bajo pedido módulo de conexiones ST, unidad de conexión y alimentación BSIA.

Otros accionamientos de cierre seran:

- Accionamiento mediante fusible térmico de aleación (**TH-70**)
- Accionamiento mediante bobina electromagnética por impulso de corriente (**impulsión 24/48/230 Vca E o 24/48 Vcc E**), o por corte de corriente (**ruptura 24/48 Vcc R o 24/48/230 Vca R**).

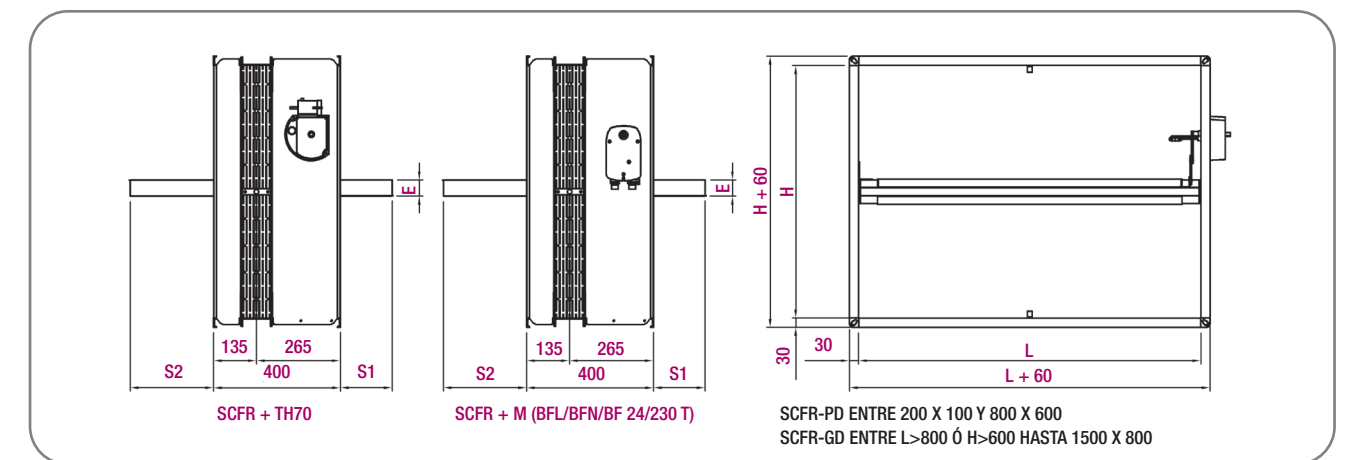
Otros accionamientos de rearme:

- Rearme manual (**MN**).
- Rearme motorizado (**M BL 24/48**).

Posibilidad de incorporar contactos de posición con el fin de indicar la posición abierta o cerrada:

- **DCU** - Contacto principio de carrera.
- **FCU** - Contacto final de carrera.
- **FCB** - Doble contacto final de carrera.
- **DCB** - Doble contacto principio de carrera.
- **FDCU** - Contacto principio y final de carrera.
- **FDCB** - Doble contacto principio y final de carrera.
- **FDCU - NF** - Contacto principio y final de carrera S/NORMA NF.
- **FDCB - NF** - Doble contacto principio y final de carrera S/NORMA NF.

Dimensiones genéricas



H	S1	S2	E (SCFR-PD)	E (SCFR-GD)
100	-	-	25	-
150	-	-	25	-
200	-	-	25	50
250	-	-	25	50
300	-	-	25	50
350	-	14	25	50
400	-	64	25	50
450	-	89	25	50
500	-	114	25	50
550	10	139	25	50
600	35	164	25	50
650	60	189	-	50
700	85	214	-	50
750	110	239	-	50
800	135	264	-	50

Unidad en mm



SCFR/SFR

Tabla de selección (SCFR-PD)

Tamaño	Q (m³/h)	L _{WA} [dB(A)]	ΔP _{st} (Pa)	V _p (m/s)
200x100	355	30	23	6,6
	435	35	34	8,0
	530	40	51	9,8
400x100	760	35	21	7,0
	925	40	31	8,6
	1130	45	46	10,5
250x200	1130	35	17	7,2
	1380	40	25	8,7
	1680	45	38	10,7
400x200	2160	40	15	8,6
	2630	45	22	10,4
	3200	50	33	12,7
350x250	2460	40	13	8,7
	3000	45	20	10,6
	3660	50	29	12,9
400x300	3420	40	10	8,6
	4180	45	16	10,6
	5100	50	23	12,9
800x200	4130	40	9	8,2
	5040	45	14	10,0
	6150	50	21	12,2
500x400	4570	40	6	6,8
	5600	45	10	8,3
	6860	50	14	10,2
700x350	6150	40	8	7,5
	7540	45	12	9,2
	9240	50	18	11,3
650x450	5260	40	4	5,3
	6440	45	6	6,5
	7900	50	9	7,9
750x550	7950	40	4	5,6
	9740	45	7	6,9
	11940	50	10	8,4
800x600	8830	40	4	5,3
	10820	45	6	6,5
	13260	50	9	8,0



SIMBOLOGÍA

Q (m³/h): Caudal de aire.
ΔP_t (Pa): Pérdida de carga.
L_{WA} [dB(A)]: Nivel de potencia sonora.
V_p (m/s): Velocidad de paso.

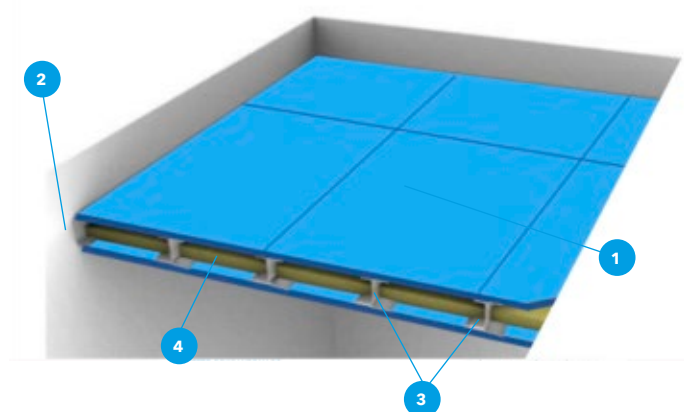
Tabla de selección (SCFR-GD)

Tamaño	Q (m³/h)	L _{WA} [dB(A)]	ΔP _{st} (Pa)	V _p (m/s)
900x200	2400	40	19	4,9
	2930	45	29	6,0
	3570	50	43	7,4
850x300	4390	45	20	5,7
	5380	50	31	7,0
	6590	55	46	8,6
1400x350	8630	45	12	5,7
	10570	50	18	7,0
	12960	55	27	8,6
850x650	11080	45	10	6,0
	13580	50	16	7,4
	16640	55	24	9,1
900x700	12980	45	9	6,2
	15900	50	13	7,6
	19500	55	20	9,3
1250x600	19420	50	11	7,8
	23800	55	16	9,6
	19420	50	11	7,8
1000x750	16890	45	7	6,7
	20700	50	11	8,2
	25370	55	17	10,1
950x800	17290	45	7	6,7
	21190	50	11	8,3
	25970	55	16	10,1
1300x600	17370	45	7	6,7
	21290	50	11	8,3
	26090	55	16	10,1
1150x700	18420	45	7	6,8
	22580	50	10	8,4
	27670	55	15	10,3
1100x800	21090	45	6	7,1
	25850	50	9	8,7
	31680	55	14	10,7
1500x800	28900	45	6	7,1
	35420	50	9	8,7
	43400	55	14	10,7

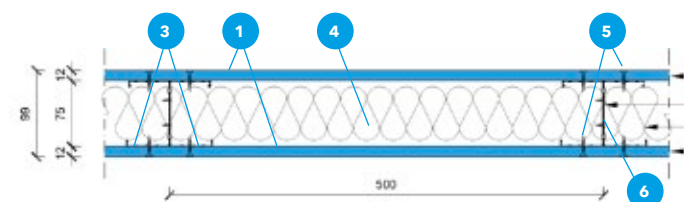


SIMBOLOGÍA

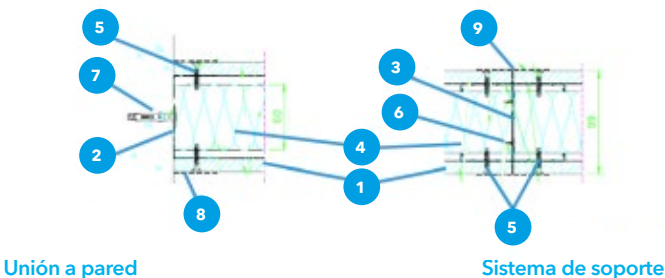
Q (m³/h): Caudal de aire.
ΔP_t (Pa): Pérdida de carga.
L_{WA} [dB(A)]: Nivel de potencia sonora.
V_p (m/s): Velocidad de paso.



CORTE EN SECCIÓN



CORTE EN SECCIÓN



Unión a pared

Sistema de soporte

Descripción del sistema

1. Placas PROMATECT®-100X 12 mm
2. Canales perimetrales Tipo C de chapa galvanizada de 1 mm de tipo 75 x 40 mm o mayor
3. Perfiles de soporte dobles compuestos de perfiles tipo montante de chapa galvanizada de 1 mm en C, tamaño 75x50 o mayores, adosados en H, cada 500 mm
4. Paneles de Lana de Roca de densidad 60 kg/m³ en espesor 60 mm colocada entre los montantes
5. Tornillos autorroscantes para fijación de las placas, tipo 25x3,9 mm cada 200 mm en la placa inferior y cada 300 mm en la superior
6. Tornillos de unión de los perfiles en H de tipo metal/metal, cada 500 mm
7. Fijación expansiva M10 cada 500 mm para fijar los canales perimetrales a las paredes
8. Tratamiento de cabezas de tornillos y del borde con pasta de juntas
9. Tratamiento de juntas con pasta de juntas + cinta

Norma de ensayo 1364-2

Descripción:

Sistema de techo independiente simétrico y autoportante para protección contra incendios. Ensayado con Norma EN 1364-2.

Apto para pasillos con instalaciones bajo el techo, vestíbulos de independencia, almacenes en naves industriales, etc.

Condiciones de uso:

Ensayados para fuego desde abajo. Al ser simétrico puede ser utilizado para fuego desde arriba.

Puede usarse para techos de hasta 4,4 m de largo (dirección de los elementos estructurales en H) y ancho ilimitado repitiendo el mismo esquema.

Las placas se colocan de forma que las juntas queden contrapeadas.

Admite la colocación de luminarias y otros elementos eléctricos, compuertas de registro hechas in situ, pasos de tuberías plásticas y conductos de ventilación resistentes al fuego de PROMATECT®.

Aplicación en interiores o en semiexposición (Clase Y).

Los detalles constructivos muestran la unión con paredes y el sistema estructural de soporte.

NOTA:

Este sistema de techo MOP está diseñado como elemento Promat®. No es transitable.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



Lima

- Elegante luminaria lineal, carcasa de aluminio de alta calidad, apto para montaje en superficies y en suspensión
- Disponible el kit de suspensión con cable transparente como accesorio
- Disponible el kit de conexión para crear líneas de luz continuas como accesorio



Especificaciones

Código artículo	Descripción de artículo	Equivalencia (W)	Potencia (W)	Lumen	Eficacia (lm/W)	UGR	TC (K)	Peso (kg/pc)	
DALI									
542005000800	LEDLima L15-18W-4000-U19-DALI	TL 1x35W	18	2160	120	≤19	4000	3,08	€ 0,90

Accesorios



599006009000
LEDLima Suspension-Kit



599006008900
LEDLima Connection-Kit

Información sobre el embalaje

Artículo			Embalaje			
Código artículo	Descripción de artículo	EU HS Code	Dimensiones (mm) (LxAnxAl)	Peso bruto (kg)	EAN	pc/caja
542005000800	LEDLima L15-18W-4000-U19-DALI	94051190	1574x75x75	3,66	6956321806989	1
542098001000	LEDTrunking DALI Power Supply	85044082	198x54x39	0,24	6945730496614	1
599006008900	LEDLima Connection-Kit	76169990	230x70x90	0,40	6956321809263	1
599006009000	LEDLima Suspension-Kit	73121020	150x150x10	0,27	6956321809249	1

Especificaciones técnicas	
Vida útil (L70)	70.000 h
Vida útil (L80)	50.000 h
Ciclos de encendido/apagado	100.000
Regulabilidad	DALI
Ángulo del haz de luz	70°
Color de la carcasa	Aluminio
IRC	≥ 80
Grado de protección (IP)	IP20
Grado de resistencia (IK)	IK02
Clase de protección	I
Grupo riesgo (EN 62471)	RG0
Controlador incluido (Sí/No)	Sí
Prueba de filamento	650°C
PF	≥ 0,9

Suministro eléctrico	
Frecuencia	50/60 Hz
Voltaje AC	220-240 V
DC input voltage	Ver anexo del catálogo
	Especificaciones de conexión

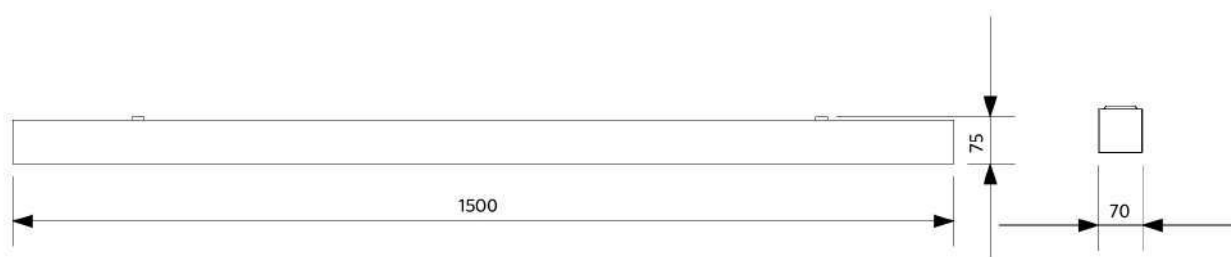
Propiedades	
Material de la carcasa	Aluminio
Material óptico	Policarbonato

Condiciones de aplicación	
Temperatura operativa	-10~+45°C
Temperatura de aplicación	+25°C
Entorno de almacenamiento	-25~+50°C

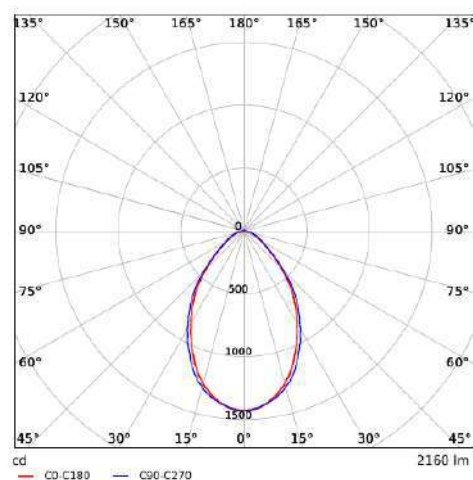


Esquema de dimensiones (mm)

LEDLima L15



Datos fotométricos

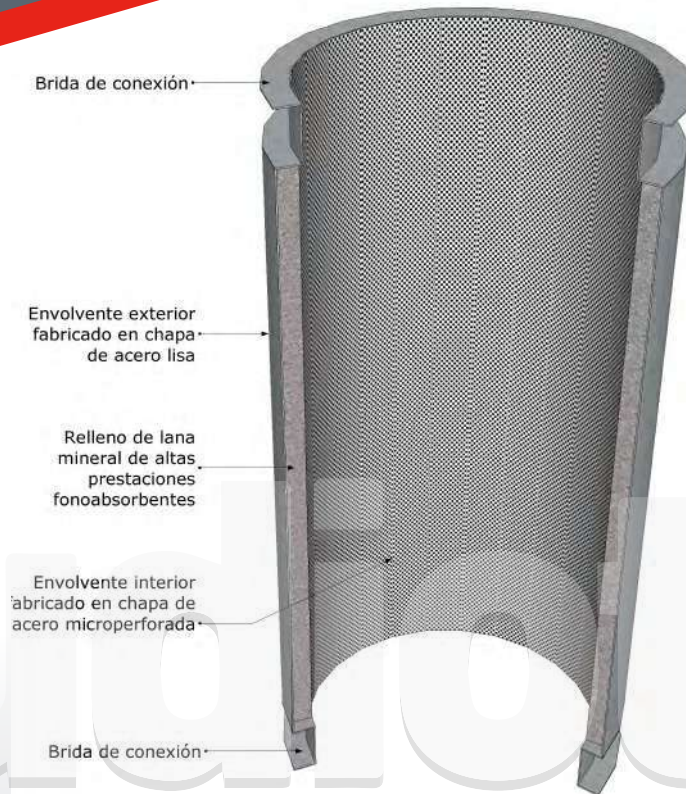


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

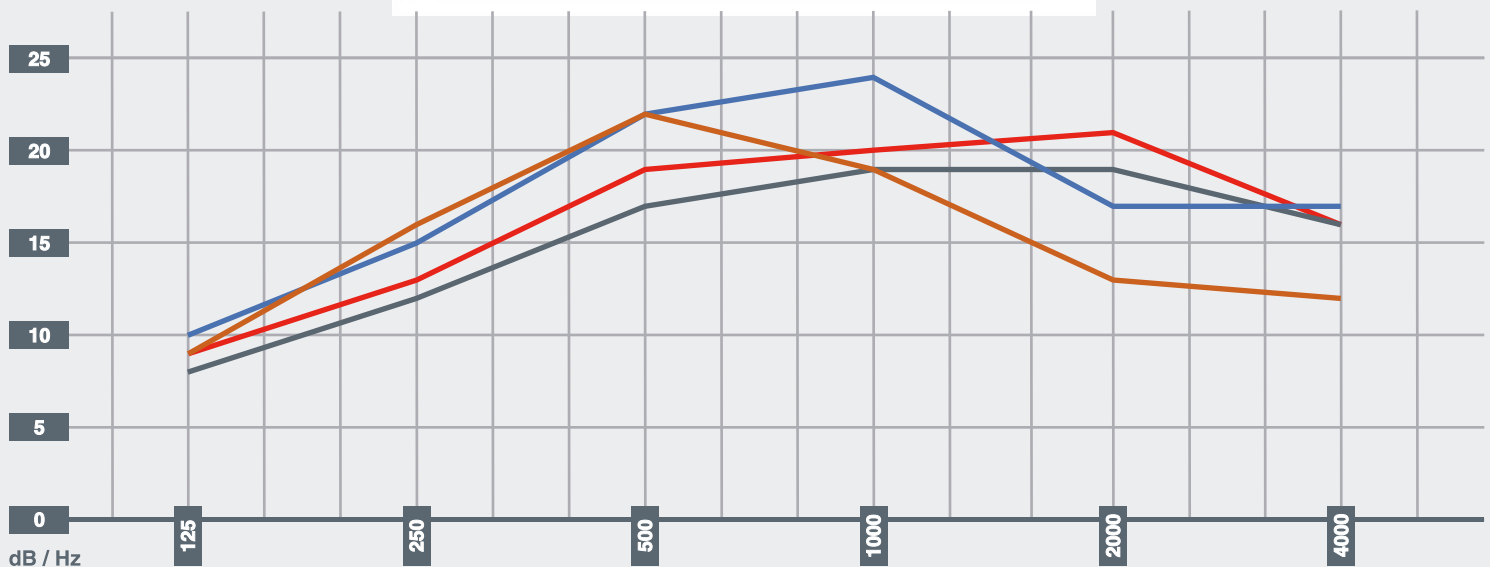
Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25. Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Para más información técnica y sobre nuestros términos y condiciones, visite nuestra página web.

Versión Abril 2023
Información sujeta a cambios



GRÁFICAS ACÚSTICAS



ABSORCIÓN DE SONIDO
SILENCIADOR 300/600

Hz	dB	Hz	dB
125	8	1000	19
250	12	2000	19
500	17	4000	16

ABSORCIÓN DE SONIDO
SILENCIADOR 500/1000

Hz	dB	Hz	dB
125	9	1000	20
250	13	2000	21
500	19	4000	16

ABSORCIÓN DE SONIDO
SILENCIADOR 750/1500

Hz	dB	Hz	dB
125	10	1000	24
250	15	2000	17
500	22	4000	17

ABSORCIÓN DE SONIDO
SILENCIADOR 1875/3750

Hz	dB	Hz	dB
125	9	1000	19
250	16	2000	13
500	22	4000	12

Wall Mounted

1	Specifications	4
2	Dimensions	7
3	Unit Placement	8
4	Piping Diagram.....	9
5	Wiring Diagram	10
6	Capacity Tables	13
7	Electrical Characteristics.....	23
8	Sound Levels	24

The 2nd Generation DC Series VRF Indoor Units



1 Specifications

LV-WM17-2DC / LV-WM22-2DC / LV-WM28-2DC

Table 1.1: LV-WM17(22,28)-2DC specifications

Model			LV-WM17-2DC	LV-WM22-2DC	LV-WM28-2DC
Power supply			1 phase, 220-240V, 50Hz		
Cooling ¹	Capacity	kW	1.7	2.2	2.8
		kBtu/h	5.8	7.5	9.6
	Power input	W	28	28	28
Heating ²	Capacity	kW	2.2	2.4	3.2
		kBtu/h	7.5	8.2	10.9
	Power input	W	28	28	28
Fan motor	Model		ZKFP-20-8-6	ZKFP-20-8-6	ZKFP-20-8-6
	Type		DC		
Indoor coil	Number of rows		1	1	2
	Tube pitch × row pitch	mm	21x13.37		
	Fin spacing	mm	1.3		
	Fin type		Hydrophilic aluminum		
	Tube OD and type	mm	Φ9.53 Inner-groove		
	Dimensions (L×H×W)	mm	585×315×13.37	585×315×13.37	585×315×26.74
	Number of circuits		2	2	3
Air flow rate ³		m ³ /h	411/402/393/385/378/368/356	422/411/402/393/380/368/356	417/402/386/370/353/338/316
Sound pressure level ⁴		dB(A)	31/30/30/30/29/29/29	31/30/30/30/29/29/29	31/30/30/30/29/29/29
Sound power level		dB(A)	46/45/45/45/44/44/44	46/45/45/45/44/44/44	46/45/45/45/44/44/44
Unit	Net dimensions ⁵ (W×H×D)	mm	835×280×203	835×280×203	
	Packed dimensions (W×H×D)	mm	935×385×320	935×385×320	
	Net/Gross weight	kg	8.4/12.1	8.4/12.1	9.5/13.1
Refrigerant type			R410A		
Throttle		Type	Electronic expansion valve		
Design pressure (H/L)		MPa	4.4/2.6		
Pipe connections	Liquid/Gas pipe	mm	Φ6.35/Φ12.7		
	Drain pipe	mm	OD Φ16		

Notes:

- Indoor temperature 27°C DB, 19°C WB; outdoor temperature 35°C DB; equivalent refrigerant piping length 7.5m with zero level difference.
- Indoor temperature 20°C DB; outdoor temperature 7°C DB, 6°C WB; equivalent refrigerant piping length 7.5m with zero level difference.
- Fan motor speed and air flow rate are from the highest speed to the lowest speed, total 7 rates for each model.
- Sound pressure level is from highest level to lowest level, total 7 levels for each model. Sound pressure level is measured in a semi-anechoic chamber.
- Unit body dimensions given are the largest external dimensions of the unit, including hanger attachments.

LV-WM36-2DC / LV-WM45-2DC / LV-WM56-2DC

Table 1.1: LV-WM36(45,56)-2DC specifications

Model			LV-WM36-2DC	LV-WM45-2DC	LV-WM56-2DC
Power supply			1 phase, 220-240V, 50Hz		
Cooling ¹	Capacity	kW	3.6	4.5	5.6
		kBtu/h	12.3	15.4	19.1
	Power input	W	30	40	45
Heating ²	Capacity	kW	4	5	6.3
		kBtu/h	13.6	17.1	21.5
	Power input	W	30	40	45
Fan motor	Model		ZKSP-58-8-1	ZKSP-58-8-1	ZKSP-58-8-1
	Type		DC		
Indoor coil	Number of rows		1	2	2
	Tube pitch × row pitch	mm	21×13.37		
	Fin spacing	mm	1.3		1.3
	Fin type		Hydrophilic aluminum		
	Tube OD and type	mm	Φ9.53 Inner-groove		
	Dimensions (L×H×W)	mm	701×315×13.37	701×315×26.74	701×315×26.74
	Number of circuits		3	5	5
Air flow rate ³		m ³ /h	656/628/591/573/544/515/488	594/563/535/507/478/450/424	747/713/685/648/613/578/547
Sound pressure level ⁴		dB(A)	33/32/32/31/31/30/30	35/34/33/33/32/31/31	38/37/36/36/35/34/34
Sound power level		dB(A)	48/47/47/46/46/45/45	50/49/48/48/47/46/46	53/52/51/51/50/49/49
Unit	Net dimensions ⁵ (W×H×D)	mm	990×315×223		
	Packed dimensions (W×H×D)	mm	1085×420×335		
	Net/Gross weight	kg	11.4/15.5	12.8/16.9	12.8/16.9
Refrigerant type			R410A		
Throttle		Type	Electronic expansion valve		
Design pressure (H/L)		MPa	4.4/2.6		
Pipe	Liquid/Gas pipe	mm	Φ6.35/Φ12.7		Φ9.53/Φ15.9
connections	Drain pipe	mm	OD Φ16		

Notes:

- Indoor temperature 27°C DB, 19°C WB; outdoor temperature 35°C DB; equivalent refrigerant piping length 7.5m with zero level difference.
- Indoor temperature 20°C DB; outdoor temperature 7°C DB, 6°C WB; equivalent refrigerant piping length 7.5m with zero level difference.
- Fan motor speed and air flow rate are from the highest speed to the lowest speed, total 7 rates for each model.
- Sound pressure level is from highest level to lowest level, total 7 levels for each model. Sound pressure level is measured in a semi-anechoic chamber.
- Unit body dimensions given are the largest external dimensions of the unit, including hanger attachments.

The 2nd Generation DC Series VRF Indoor Units



LV-WM71-2DC / LV-WM80-2DC / LV-WM90-2DC

Table 1.2: LV-WM71(80,90)-2DC specifications

Model			LV-WM71-2DC	LV-WM80-2DC	LV-WM90-2DC
Power supply			1 phase, 220-240V, 50Hz		
Cooling ¹	Capacity	kW	7.1	8	9
		kBtu/h	24.2	27.3	30.7
	Power input	W	55	55	82
Heating ²	Capacity	kW	8	9	10
		kBtu/h	27.3	30.7	34.1
	Power input	W	55	55	82
Fan motor	Model		ZKSP-60-8-3	ZKSP-60-8-3	ZKSP-60-8-3
	Type		DC		
Indoor coil	Number of rows		2		
	Tube pitch × row pitch	mm	21×13.37		
	Fin spacing	mm	1.3		
	Fin type		Hydrophilic aluminum		
	Tube OD and type	mm	Φ9.53 Inner-groove		
	Dimensions (L×H×W)	mm	825×399×26.74	825×399×26.74	825×399×26.74
	Number of circuits		5		
Air flow rate ³		m ³ /h	1195/1130/1065/1005/ 940/875/809	1195/1130/1065/1005/ 940/875/809	1421/1300/1125/1067/ 1005/934/867
Sound pressure level ⁴		dB(A)	44/43/42/39/38/37/36	44/43/42/39/38/37/36	48/46/45/43/41/40/38
Sound power level		dB(A)	59/58/57/54/53/52/51	59/58/57/54/53/52/51	63/61/60/58/56/55/53
Unit	Net dimensions ⁵ (W×H×D)	mm	1194×343×262		
	Packed dimensions (W×H×D)	mm	1290×375×460		
	Net/Gross weight	kg	17.0/22.4		
Refrigerant type			R410A		
Throttle		Type	Electronic expansion valve		
Design pressure (H/L)		MPa	4.4/2.6		
Pipe connections	Liquid/Gas pipe	mm	Φ9.53/Φ15.9		
	Drain pipe	mm	OD Φ16		

Notes:

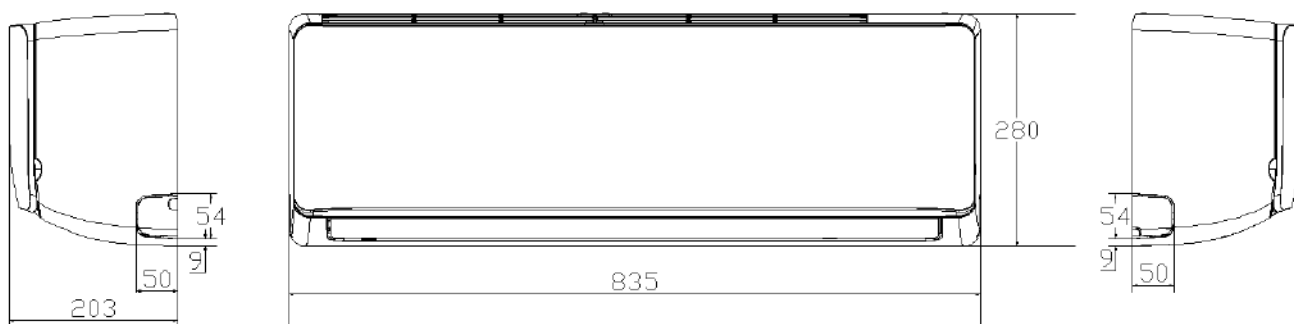
- Indoor temperature 27°C DB, 19°C WB; outdoor temperature 35°C DB; equivalent refrigerant piping length 7.5m with zero level difference.
- Indoor temperature 20°C DB; outdoor temperature 7°C DB, 6°C WB; equivalent refrigerant piping length 7.5m with zero level difference.
- Fan motor speed and air flow rate are from the highest speed to the lowest speed, total 7 rates for each model.
- Sound pressure level is from highest level to lowest level, total 7 levels for each model. Sound pressure level is measured in a semi-anechoic chamber.
- Unit body dimensions given are the largest external dimensions of the unit, including hanger attachments.

2 Dimensions

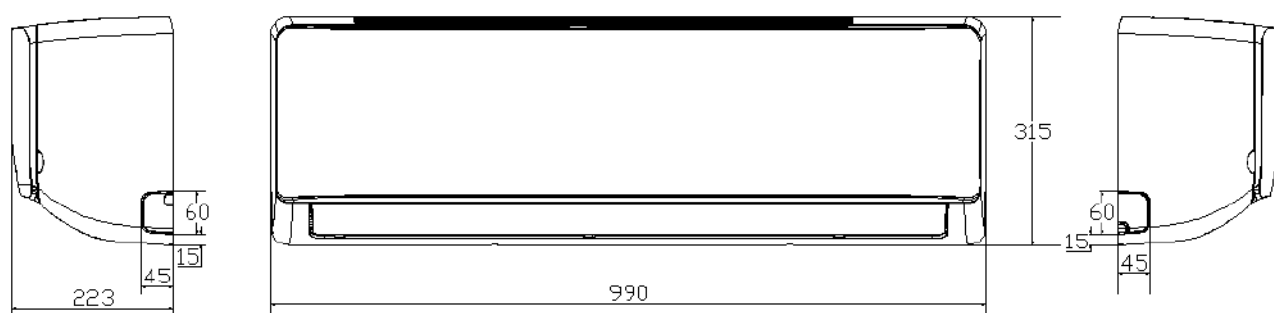
2.1 Unit Dimensions

Figure2.1: Wall mounted dimensions (unit: mm)

LV-WM17-2DC / LV-WM22-2DC / LV-WM28-2DC



LV-WM36-2DC / LV-WM45-2DC / LV-WM56-2DC



LV-WM71-2DC / LV-WM80-2DC / LV-WM90-2DC



3 Unit Placement

3.1 Placement Considerations

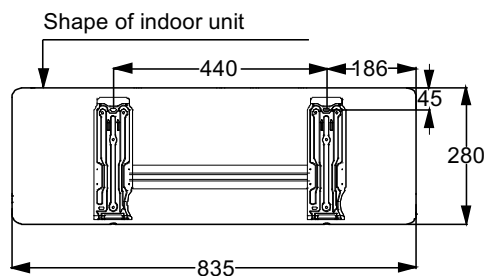
Unit placement should take account of the following considerations:

- Units should not be installed in the following locations:
 - Where exposure to direct radiation from a high-temperature heat source or to interference from a source of electromagnetic radiation may occur.
 - Where dust or dirt may affect heat exchangers.
 - Where exposure to oil or to corrosive or harmful gases, such as acidic or alkaline gases, may occur.
 - Where exposure to salinity may occur, such as seaside locations.
 - Where highly flammable materials are present.
 - Where exposure to oily air may occur, such as a kitchen.
 - Where exposure to very high humidity may occur, such as a laundry.
- Units should be installed in positions where:
 - The ceiling is horizontal and is able to bear the unit's weight.
 - There are no obstructions that could impede the airflow into and out of the unit.
 - The airflow out of the unit can reach throughout the room.
 - There is sufficient space for access during installation, servicing and maintenance.
 - The refrigerant piping and drain piping can be easily connected to the refrigerant piping and drain piping systems.
 - Short-circuit ventilation (where outlet air returns quickly to a unit's air inlet) will not occur.

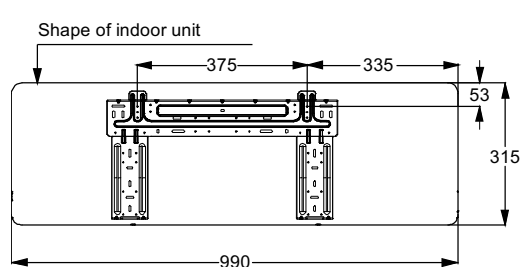
3.2 Space Requirements

Figure 3.1: Wall mounted space requirements (unit: mm)

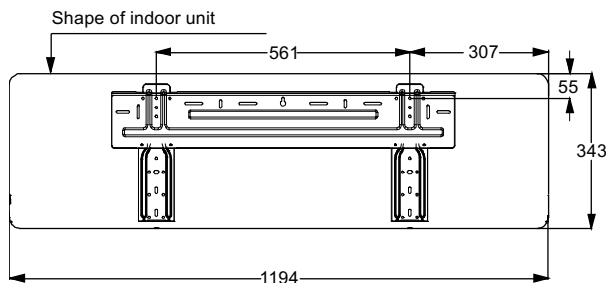
LV-WM17-2DC / LV-WM22-2DC / LV-WM28-2DC



LV-WM36-2DC / LV-WM45-2DC / LV-WM56-2DC

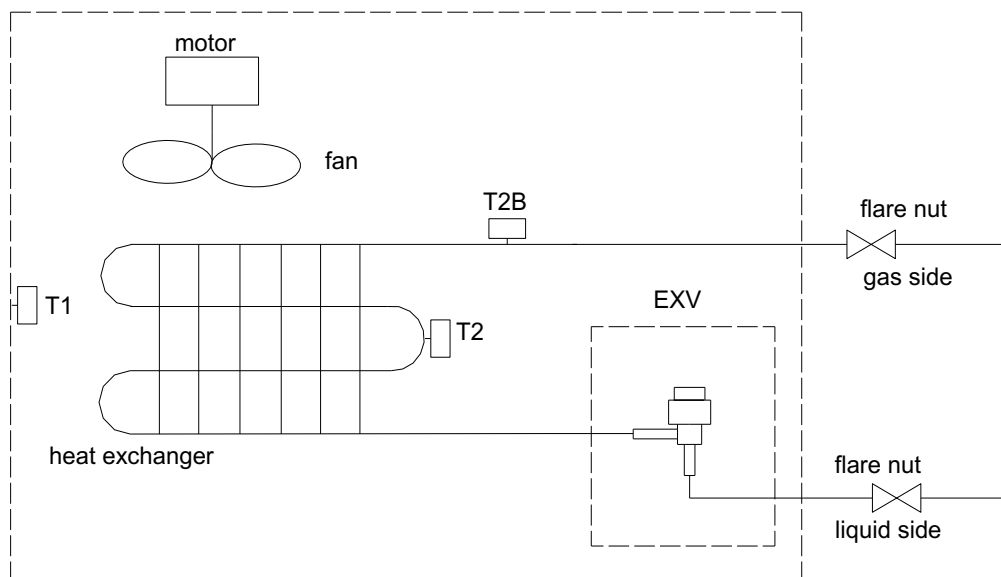


LV-WM71-2DC / LV-WM80-2DC / LV-WM90-2DC



4 Piping Diagram

Figure 4.1: Wall mounted piping diagram



Legend	
T1	Indoor ambient temperature sensor
T2	Indoor heat exchanger mid-point temperature sensor
T2B	Indoor heat exchanger outlet temperature sensor

The 2nd Generation DC Series VRF Indoor Units



5 Wiring Diagram

Figure5.1: 1.7/2.2/2.8kW Wall mounted wiring diagram

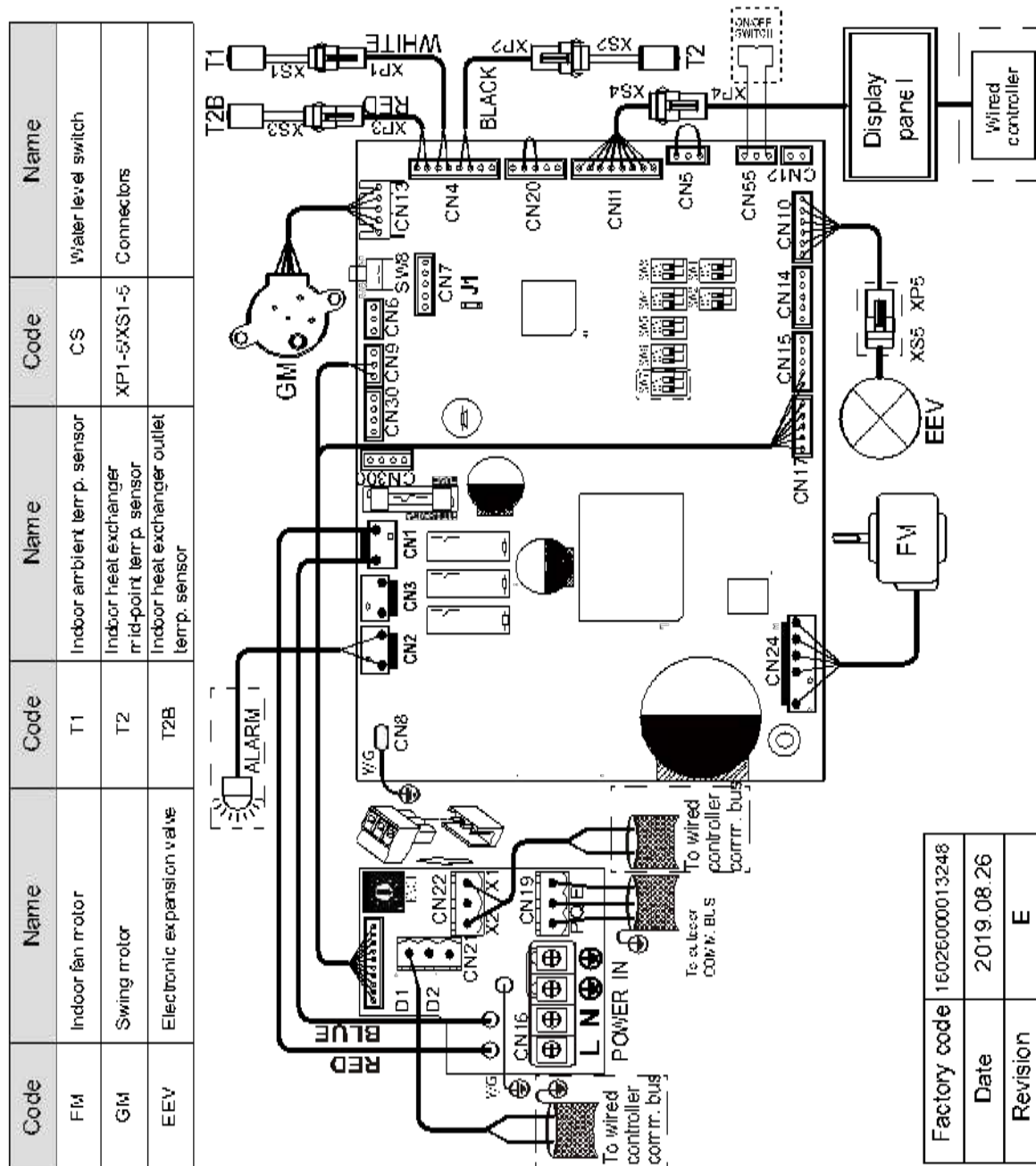
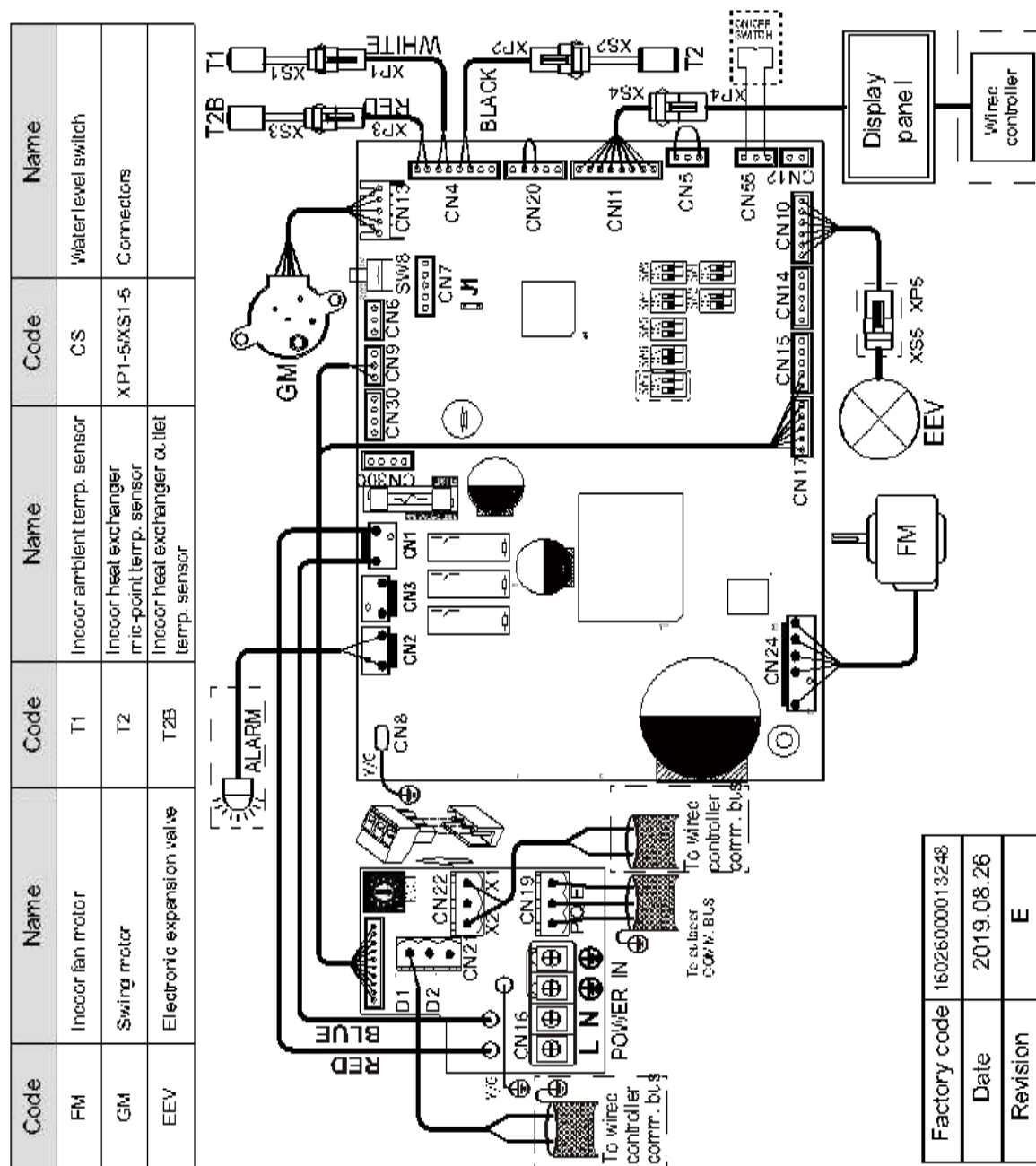


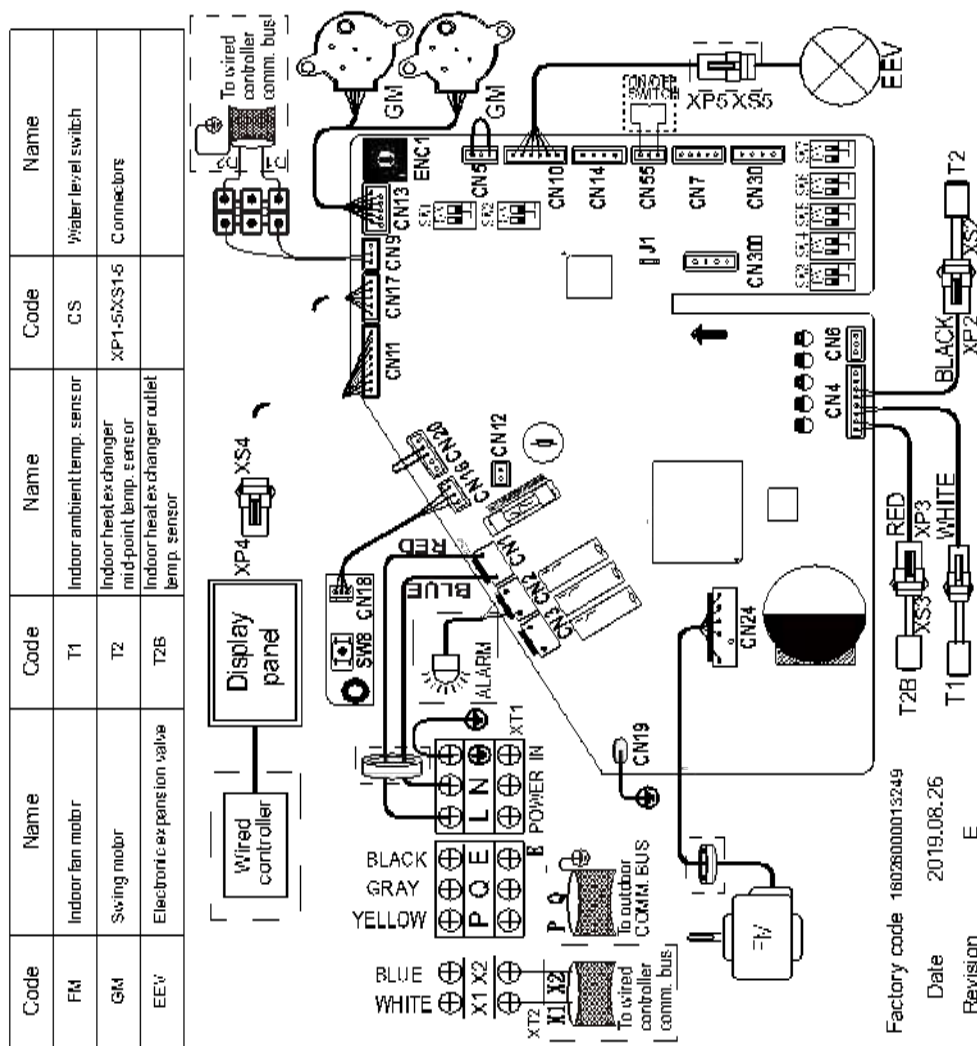
Figure5.2: 3.6/4.5/5.6kW Wall mounted wiring diagram



The 2nd Generation DC Series VRF Indoor Units



Figure5.3: 7.1/8.0/9.0kW Wall mounted wiring diagram



Notes for installers and service engineers

Caution

- All installation, servicing and maintenance must be carried out by competent and suitably qualified, certified and accredited professionals and in accordance with all applicable legislation.
- Units should be grounded in accordance with all applicable legislation. Metal and other conductive components should be insulated in accordance with all applicable legislation.
- Power supply wiring should be securely fastened at the power supply terminals – loose power supply wiring would represent a fire risk.
- After installation, servicing or maintenance, the electric control box cover should be closed. Failing to close the electric control box cover risks fire or electric shock.
- Switch ENC1 (indoor unit capacity setting) is factory-set and its setting should normally not be changed. The only circumstances in which a switch ENC1 might need to be set in the field is when replacing a main PCB. When replacing a main PCB, ensure that the capacity setting on switch ENC1 on the new PCB is consistent with the unit capacity given on the unit's nameplate.

6 Capacity Tables

6.1 Cooling Capacity Table

Table 6.1: Wall mounted cooling capacity

Capacity (kW)	Outdoor air temperature (°CDB)	Indoor air temperature (°CWB/DB)													
		14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
		TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
1.7	10.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	2.0	1.2	2.2	1.2
	12.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	2.0	1.2	2.2	1.2
	14.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	2.0	1.2	2.2	1.2
	16.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	2.0	1.2	2.2	1.2
	18.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	2.0	1.2	2.2	1.1
	20.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	2.0	1.2	2.1	1.1
	21.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	2.0	1.2	2.1	1.1
	23.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	1.9	1.2	2.1	1.1
	25.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	1.9	1.2	2.0	1.1
	27.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	1.9	1.2	2.0	1.1
	29.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	1.9	1.1	1.9	1.1
	31.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	1.9	1.1	1.9	1.1
	33.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	1.9	1.1	1.9	1.1
	35.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	1.8	1.0	1.9	1.1
	37.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.8	1.2	1.8	1.0	1.8	1.1
	39.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.7	1.2	1.8	1.0	1.8	1.1
	42.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.7	1.2	1.8	1.0	1.8	1.1
	44.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.7	1.2	1.8	1.0	1.8	1.1
	46.0	1.2	1.0	1.4	1.1	1.6	1.2	1.7	1.2	1.7	1.2	1.8	1.0	1.8	1.1
2.2	10.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.6	1.6	2.9	1.5
	12.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.6	1.6	2.8	1.5
	14.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.6	1.6	2.8	1.5
	16.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.6	1.6	2.8	1.5
	18.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.6	1.6	2.8	1.4
	20.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.6	1.6	2.7	1.4
	21.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.6	1.6	2.7	1.4
	23.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.5	1.5	2.7	1.4
	25.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.5	1.5	2.6	1.4
	27.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.5	1.5	2.6	1.4
	29.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.4	1.4	2.5	1.4
	31.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.4	1.4	2.5	1.4
	33.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.4	1.4	2.4	1.4
	35.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.3	1.3	2.4	1.4
	37.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.3	1.6	2.3	1.3	2.3	1.4
	39.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.2	1.5	2.3	1.3	2.3	1.4
	42.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.2	1.5	2.3	1.3	2.3	1.4
	44.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.2	1.5	2.3	1.3	2.3	1.4
	46.0	1.5	1.3	1.8	1.4	2.1	1.5	2.2	1.5	2.2	1.5	2.3	1.3	2.3	1.4

Abbreviations:

TC: Total capacity

SC: Sensible capacity

Notes:

1. Shaded cells indicate rating condition.

Table continued on next page ...

The 2nd Generation DC Series VRF Indoor Units



Table 6.1: Wall mounted cooling capacity (continued)

Capacity (kW)	Outdoor air temperature (°C DB)	Indoor air temperature (°C WB/DB)													
		14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
		TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
2.8	10.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.3	2.0	3.7	2.0
	12.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.3	2.0	3.6	2.0
	14.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.3	2.0	3.6	2.0
	16.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.3	2.0	3.5	1.9
	18.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.3	2.0	3.5	1.9
	20.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.3	2.0	3.4	1.9
	21.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.3	2.0	3.4	1.9
	23.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.3	2.0	3.4	1.9
	25.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.2	1.9	3.3	1.9
	27.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.2	1.9	3.3	1.9
	29.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.1	1.8	3.2	1.8
	31.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.1	1.8	3.2	1.7
	33.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	3.0	1.9	3.1	1.8	3.1	1.7
	35.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	2.9	1.9	3.0	1.8	3.1	1.7
	37.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	2.9	1.9	3.0	1.8	3.0	1.7
	39.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	2.9	1.9	3.0	1.9	3.0	1.7
	42.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	2.9	1.9	3.0	1.9	3.0	1.7
	44.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	2.9	1.9	3.0	1.9	3.0	1.7
	46.0	1.9	1.6	2.3	1.8	2.6	1.9	2.8	1.9	2.9	1.9	3.0	1.9	3.0	1.7
3.6	10.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.3	2.4	4.7	2.5
	12.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.3	2.4	4.7	2.5
	14.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.3	2.4	4.6	2.4
	16.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.3	2.4	4.5	2.4
	18.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.3	2.4	4.5	2.4
	20.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.3	2.4	4.4	2.3
	21.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.3	2.4	4.4	2.3
	23.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.1	2.3	4.3	2.2
	25.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.1	2.3	4.2	2.2
	27.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.0	2.2	4.2	2.2
	29.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.0	2.2	4.1	2.2
	31.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.2	2.6	4.1	2.2
	33.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.2	2.6	3.9	2.1
	35.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.8	2.5	4.2	2.6	3.9	2.1
	37.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.7	2.4	3.8	2.3	3.9	2.1
	39.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.7	2.4	3.8	2.3	3.8	2.1
	42.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.7	2.4	3.8	2.3	3.8	2.1
	44.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.7	2.4	3.8	2.3	3.8	2.1
	46.0	2.5	1.9	2.9	2.1	3.4	2.3	3.6	2.4	3.7	2.4	3.8	2.3	3.8	2.1

Abbreviations:
TC: Total capacity
SC: Sensible capacity

Notes:
1. Shaded cells indicate rating condition.

Table continued on next page ...

Table 6.1: Wall mounted cooling capacity (continued)

Capacity (kW)	Outdoor air temperature (°C DB)	Indoor air temperature (°C WB/DB)													
		14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
		TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
4.5	10.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	5.3	3.4	5.9	3.0
	12.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	5.3	3.4	5.9	3.0
	14.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	5.3	3.4	5.8	3.0
	16.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	5.3	3.4	5.6	2.9
	18.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	5.3	3.4	5.7	3.0
	20.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	5.3	3.4	5.7	3.0
	21.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	5.3	3.4	5.6	3.0
	23.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	5.3	3.4	5.5	3.0
	25.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	5.2	3.0	5.4	2.9
	27.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	5.1	3.0	5.2	2.8
	29.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	5.1	2.9	5.2	2.8
	31.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	5.0	2.9	5.1	2.7
	33.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	4.9	2.8	5.1	2.7
	35.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	4.8	2.8	5.0	2.7
	37.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.8	3.0	4.8	2.9	4.9	2.6
	39.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.6	2.8	4.7	2.8	4.8	2.6
	42.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.6	2.8	4.7	2.8	4.8	2.6
	44.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.6	2.8	4.7	2.8	4.8	2.6
	46.0	3.1	2.4	3.7	2.6	4.2	2.8	4.5	2.9	4.6	2.8	4.7	3.1	4.8	2.6
5.6	10.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.6	3.6	7.3	3.5
	12.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.6	3.6	7.2	3.5
	14.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.6	3.6	7.1	3.5
	16.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.6	3.6	7.0	3.4
	18.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.6	3.6	6.8	3.4
	20.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.6	3.6	6.7	3.3
	21.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.6	3.6	6.6	3.3
	23.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.6	3.6	6.6	3.3
	25.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.6	3.6	6.5	3.2
	27.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.4	3.5	6.4	3.2
	29.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.3	3.5	6.4	3.3
	31.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.2	3.4	6.2	3.2
	33.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.2	3.4	6.2	3.2
	35.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	6.0	3.3	6.0	3.1
	37.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.9	3.5	5.9	3.2	6.0	3.1
	39.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.7	3.4	5.8	3.2	6.0	3.1
	42.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.7	3.4	5.8	3.2	6.0	3.1
	44.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.7	3.4	5.8	3.2	6.0	3.1
	46.0	3.9	2.7	4.6	3.0	5.3	3.3	5.6	3.4	5.7	3.7	5.8	3.2	6.0	3.1

Abbreviations:
TC: Total capacity
SC: Sensible capacity

Notes:

1. Shaded cells indicate rating condition.

Table continued on next page ...

The 2nd Generation DC Series VRF Indoor Units



Table 6.1: Wall mounted cooling capacity (continued)

Capacity (kW)	Outdoor air temperature (°C DB)	Indoor air temperature (°C WB/DB)													
		14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
		TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
7.1	10.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.4	8.4	4.5	9.2	4.6
	12.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.4	8.4	4.5	9.1	4.5
	14.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.4	8.4	4.5	9.0	4.5
	16.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.4	8.4	4.5	8.9	4.4
	18.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.4	8.4	4.5	8.7	4.3
	20.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.4	8.4	4.5	8.5	4.2
	21.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.4	8.4	4.5	8.4	4.2
	23.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.4	8.4	4.5	8.3	4.1
	25.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.4	8.4	4.5	8.2	4.1
	27.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.4	8.1	4.3	8.2	4.1
	29.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.5	8.0	4.3	8.1	4.1
	31.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.5	7.9	4.3	7.8	4.0
	33.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.5	7.8	4.2	7.8	4.0
	35.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.5	4.5	7.6	4.1	7.7	3.9
	37.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.4	4.4	7.5	4.1	7.6	4.0
	39.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.2	4.3	7.4	4.1	7.6	4.0
	42.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.2	4.3	7.4	4.1	7.6	4.0
	44.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.2	4.3	7.4	4.1	7.6	4.0
	46.0	4.9	3.6	5.8	4.0	6.7	4.3	7.1	4.5	7.2	4.3	7.4	4.1	7.6	4.0
8.0	10.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.4	9.4	5.5	10.4	5.6
	12.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.4	9.4	5.5	10.2	5.5
	14.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.4	9.4	5.5	10.2	5.5
	16.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.4	9.4	5.5	10.0	5.4
	18.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.4	9.4	5.5	9.8	5.3
	20.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.4	9.4	5.5	9.6	5.2
	21.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.4	9.4	5.5	9.4	5.1
	23.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.4	9.4	5.5	9.4	5.1
	25.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.4	9.4	5.5	9.3	5.0
	27.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.4	9.1	5.3	9.2	5.1
	29.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.5	9.0	5.3	9.1	5.0
	31.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.5	8.9	5.2	8.8	4.8
	33.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.5	8.8	5.2	8.8	4.8
	35.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.4	5.5	8.6	5.1	8.6	4.8
	37.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.3	5.4	8.4	5.0	8.6	4.9
	39.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.1	5.3	8.3	5.0	8.6	4.9
	42.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.1	5.3	8.3	5.0	8.6	4.9
	44.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.1	5.3	8.3	5.0	8.6	4.9
	46.0	5.5	4.4	6.6	4.9	7.5	5.3	8.0	5.5	8.1	5.3	8.3	5.0	8.6	4.9

Abbreviations:
TC: Total capacity
SC: Sensible capacity

Notes:
1. Shaded cells indicate rating condition.

Table 6.1: Wall mounted cooling capacity (continued)

Capacity (kW)	Outdoor air temperature (°C DB)	Indoor air temperature (°C WB/DB)													
		14/20		16/23		18/26		19/27		20/28		22/30		24/32	
		TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
9.0	10.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	10.6	6.1	11.7	6.0
	12.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	10.6	6.1	11.5	5.9
	14.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	10.6	6.1	11.4	5.9
	16.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	10.6	6.1	11.3	5.8
	18.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	10.6	6.1	11.0	5.8
	20.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	10.6	6.1	10.8	5.7
	21.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	10.6	6.1	10.6	5.6
	23.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	10.6	6.1	10.5	5.5
	25.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	10.6	6.1	10.4	5.5
	27.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	10.3	5.9	10.4	5.4
	29.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	10.1	5.7	10.3	5.4
	31.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	10.0	5.7	9.9	5.3
	33.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.6	6.0	9.9	5.6	9.9	5.3
	35.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.5	6.0	9.6	5.5	9.7	5.3
	37.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.3	5.8	9.5	5.4	9.6	5.3
	39.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.2	5.7	9.4	5.3	9.6	5.3
	42.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.2	5.7	9.4	5.3	9.6	5.3
	44.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.2	5.7	9.4	5.3	9.6	5.3
	46.0	6.2	4.9	7.3	5.3	8.4	5.8	9.0	5.9	9.2	5.7	9.4	5.3	9.6	5.3

Abbreviations:

TC: Total capacity

SC: Sensible capacity

Notes:

1. Shaded cells indicate rating condition.

The 2nd Generation DC Series VRF Indoor Units



6.2 Heating Capacity Table

Table 6.2: Wall mounted heating capacity

Capacity (kW)	Outdoor air temperature(°C)		Indoor air temperature (°C DB)					
			16	18	20	21	22	24
			TC	TC	TC	TC	TC	TC
	WB	DB	kW	kW	kW	kW	kW	kW
1.7	-20	-19.8	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
	-19	-18.8	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32
	-17	-16.7	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38
	-15	-14.7	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
	-13.00	-12.60	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52
	-11.00	-10.50	1.54	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
	-10.00	-9.50	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
	-9.10	-8.50	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
	-7.60	-7.00	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
	-5.60	-5.00	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74
	-3.70	-3.00	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82
	-0.70	0.00	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.85
	2.20	3.00	2.07	2.07	2.07	2.07	2.03	1.85
	4.10	5.00	2.14	2.14	2.14	2.14	2.03	1.85
	6.00	7.00	2.20	2.20	2.20	2.14	2.03	1.85
	7.90	9.00	2.26	2.26	2.20	2.14	2.03	1.85
	9.80	11.00	2.33	2.33	2.20	2.14	2.03	1.85
	11.80	13.00	2.42	2.37	2.20	2.14	2.03	1.85
	13.70	15.00	2.48	2.37	2.20	2.14	2.03	1.85
2.2	-20	-19.8	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
	-19	-18.8	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44
	-17	-16.7	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51
	-15	-14.7	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
	-13.00	-12.60	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66
	-11.00	-10.50	1.68	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
	-10.00	-9.50	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
	-9.10	-8.50	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
	-7.60	-7.00	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82
	-5.60	-5.00	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
	-3.70	-3.00	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99
	-0.70	0.00	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.02
	2.20	3.00	2.26	2.26	2.26	2.26	2.21	2.02
	4.10	5.00	2.33	2.33	2.33	2.33	2.21	2.02
	6.00	7.00	2.40	2.40	2.40	2.33	2.21	2.02
	7.90	9.00	2.47	2.47	2.40	2.33	2.21	2.02
	9.80	11.00	2.54	2.54	2.40	2.33	2.21	2.02
	11.80	13.00	2.64	2.59	2.40	2.33	2.21	2.02
	13.70	15.00	2.71	2.59	2.40	2.33	2.21	2.02

Abbreviations:
TC: Total capacity

Notes:

1. Shaded cells indicate rating condition.

Table continued on next page ...

Table 6.2: Wall mounted heating capacity(continued)

Capacity (kW)	Outdoor air temperature(°C)		Indoor air temperature (°C DB)					
			16	18	20	21	22	24
			TC	TC	TC	TC	TC	TC
	WB	DB	kW	kW	kW	kW	kW	kW
2.8	-20	-19.8	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79
	-19	-18.8	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
	-17	-16.7	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02
	-15	-14.7	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02
	-13.00	-12.60	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
	-11.00	-10.50	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
	-10.00	-9.50	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34
	-9.10	-8.50	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
	-7.60	-7.00	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
	-5.60	-5.00	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
	-3.70	-3.00	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66
	-0.70	0.00	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.69
	2.20	3.00	3.01	3.01	3.01	3.01	2.94	2.69
	4.10	5.00	3.10	3.10	3.10	3.10	2.94	2.69
	6.00	7.00	3.20	3.20	3.20	3.10	2.94	2.69
	7.90	9.00	3.30	3.30	3.20	3.10	2.94	2.69
	9.80	11.00	3.39	3.39	3.20	3.10	2.94	2.69
	11.80	13.00	3.52	3.46	3.20	3.10	2.94	2.69
	13.70	15.00	3.62	3.46	3.20	3.10	2.94	2.69
3.6	-20	-19.8	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
	-19	-18.8	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
	-17	-16.7	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52
	-15	-14.7	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60
	-13.00	-12.60	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68
	-11.00	-10.50	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
	-10.00	-9.50	2.92	2.92	2.92	2.92	2.92	2.92
	-9.10	-8.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	-7.60	-7.00	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04
	-5.60	-5.00	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16
	-3.70	-3.00	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32
	-0.70	0.00	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	3.36
	2.20	3.00	3.76	3.76	3.76	3.76	3.68	3.36
	4.10	5.00	3.88	3.88	3.88	3.88	3.68	3.36
	6.00	7.00	4.00	4.00	4.00	3.88	3.68	3.36
	7.90	9.00	4.12	4.12	4.00	3.88	3.68	3.36
	9.80	11.00	4.24	4.24	4.00	3.88	3.68	3.36
	11.80	13.00	4.40	4.32	4.00	3.88	3.68	3.36
	13.70	15.00	4.52	4.32	4.00	3.88	3.68	3.36

Abbreviations:

TC: Total capacity

Notes:

1. Shaded cells indicate rating condition.

Table continued on next page ...

The 2nd Generation DC Series VRF Indoor Units



Table 6.2: Wall mounted heating capacity (continued)

Capacity (kW)	Outdoor air temperature(°C)		Indoor air temperature (°C DB)					
			16	18	20	21	22	24
			TC	TC	TC	TC	TC	TC
	WB	DB	kW	kW	kW	kW	kW	kW
4.5	-20	-19.8	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
	-19	-18.8	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	-17	-16.7	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15
	-15	-14.7	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25
	-13.00	-12.60	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
	-11.00	-10.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
	-10.00	-9.50	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65
	-9.10	-8.50	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	-7.60	-7.00	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80
	-5.60	-5.00	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95
	-3.70	-3.00	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15
	-0.70	0.00	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.20
	2.20	3.00	4.70	4.70	4.70	4.70	4.60	4.20
	4.10	5.00	4.85	4.85	4.85	4.85	4.60	4.20
	6.00	7.00	5.00	5.00	5.00	4.85	4.60	4.20
	7.90	9.00	5.15	5.15	5.00	4.85	4.60	4.20
	9.80	11.00	5.30	5.30	5.00	4.85	4.60	4.20
	11.80	13.00	5.50	5.40	5.00	4.85	4.60	4.20
	13.70	15.00	5.65	5.40	5.00	4.85	4.60	4.20
5.6	-20	-19.8	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53
	-19	-18.8	3.78	3.78	3.78	3.78	3.78	3.78
	-17	-16.7	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97
	-15	-14.7	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10
	-13.00	-12.60	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22
	-11.00	-10.50	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41
	-10.00	-9.50	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60
	-9.10	-8.50	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73
	-7.60	-7.00	4.79	4.79	4.79	4.79	4.79	4.79
	-5.60	-5.00	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98
	-3.70	-3.00	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23
	-0.70	0.00	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61	5.29
	2.20	3.00	5.92	5.92	5.92	5.92	5.80	5.29
	4.10	5.00	6.11	6.11	6.11	6.11	5.80	5.29
	6.00	7.00	6.30	6.30	6.30	6.11	5.80	5.29
	7.90	9.00	6.49	6.49	6.30	6.11	5.80	5.29
	9.80	11.00	6.68	6.68	6.30	6.11	5.80	5.29
	11.80	13.00	6.93	6.80	6.30	6.11	5.80	5.29
	13.70	15.00	7.12	6.80	6.30	6.11	5.80	5.29

Abbreviations:
TC: Total capacity

Notes:

1. Shaded cells indicate rating condition.

Table continued on next page ...

Table 6.2: Wall mounted heating capacity (continued)

Capacity (kW)	Outdoor air temperature(°C)		Indoor air temperature (°C DB)					
			16	18	20	21	22	24
			TC	TC	TC	TC	TC	TC
	WB	DB	kW	kW	kW	kW	kW	kW
7.1	-20	-19.8	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48
	-19	-18.8	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80
	-17	-16.7	5.04	5.04	5.04	5.04	5.04	5.04
	-15	-14.7	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20
	-13.00	-12.60	5.36	5.36	5.36	5.36	5.36	5.36
	-11.00	-10.50	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60
	-10.00	-9.50	5.84	5.84	5.84	5.84	5.84	5.84
	-9.10	-8.50	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	-7.60	-7.00	6.08	6.08	6.08	6.08	6.08	6.08
	-5.60	-5.00	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32
	-3.70	-3.00	6.64	6.64	6.64	6.64	6.64	6.64
	-0.70	0.00	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	6.72
	2.20	3.00	7.52	7.52	7.52	7.52	7.36	6.72
	4.10	5.00	7.76	7.76	7.76	7.76	7.36	6.72
	6.00	7.00	8.00	8.00	8.00	7.76	7.36	6.72
	7.90	9.00	8.24	8.24	8.00	7.76	7.36	6.72
	9.80	11.00	8.48	8.48	8.00	7.76	7.36	6.72
	11.80	13.00	8.80	8.64	8.00	7.76	7.36	6.72
	13.70	15.00	9.04	8.64	8.00	7.76	7.36	6.72
8.0	-20	-19.8	5.04	5.04	5.04	5.04	5.04	5.04
	-19	-18.8	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40
	-17	-16.7	5.67	5.67	5.67	5.67	5.67	5.67
	-15	-14.7	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85
	-13.00	-12.60	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
	-11.00	-10.50	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
	-10.00	-9.50	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57
	-9.10	-8.50	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75
	-7.60	-7.00	6.84	6.84	6.84	6.84	6.84	6.84
	-5.60	-5.00	7.11	7.11	7.11	7.11	7.11	7.11
	-3.70	-3.00	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47
	-0.70	0.00	8.01	8.01	8.01	8.01	8.01	7.56
	2.20	3.00	8.46	8.46	8.46	8.46	8.28	7.56
	4.10	5.00	8.73	8.73	8.73	8.73	8.28	7.56
	6.00	7.00	9.00	9.00	9.00	8.73	8.28	7.56
	7.90	9.00	9.27	9.27	9.00	8.73	8.28	7.56
	9.80	11.00	9.54	9.54	9.00	8.73	8.28	7.56
	11.80	13.00	9.90	9.72	9.00	8.73	8.28	7.56
	13.70	15.00	10.17	9.72	9.00	8.73	8.28	7.56

Abbreviations:

TC: Total capacity

Notes:

1. Shaded cells indicate rating condition.

The 2nd Generation DC Series VRF Indoor Units



Table 6.2: Wall mounted heating capacity (continued)

Capacity (kW)	Outdoor air temperature(°C)		Indoor air temperature (°C DB)					
			16	18	20	21	22	24
			TC	TC	TC	TC	TC	TC
	WB	DB	kW	kW	kW	kW	kW	kW
9.0	-20	-19.8	5.60	5.04	5.60	5.60	5.60	5.60
	-19	-18.8	6.00	5.40	6.00	6.00	6.00	6.00
	-17	-16.7	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30
	-15	-14.7	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50
	-13.00	-12.60	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70	6.70
	-11.00	-10.50	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
	-10.00	-9.50	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30
	-9.10	-8.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
	-7.60	-7.00	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60	7.60
	-5.60	-5.00	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90
	-3.70	-3.00	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30
	-0.70	0.00	8.90	8.90	8.90	8.90	8.90	8.40
	2.20	3.00	9.40	9.40	9.40	9.40	9.20	8.40
	4.10	5.00	9.70	9.70	9.70	9.70	9.20	8.40
	6.00	7.00	10.00	10.00	10.00	9.70	9.20	8.40
	7.90	9.00	10.30	10.30	10.00	9.70	9.20	8.40
	9.80	11.00	10.60	10.60	10.00	9.70	9.20	8.40
	11.80	13.00	11.00	10.80	10.00	9.70	9.20	8.40
	13.70	15.00	11.30	10.80	10.00	9.70	9.20	8.40

Abbreviations:
TC: Total capacity

Notes:
1. Shaded cells indicate rating condition.

7 Electrical Characteristics

Table 7.1: Wall mounted electrical characteristics

Model	Power supply						Indoor fan motors	
	Hz	Volts	Min. volts	Max. volts	MCA	MFA	Rated motor output (kW)	FLA
LV-WM17-2DC	50	220-240	198	264	0.32	15	0.02	0.25
LV-WM22-2DC	50	220-240	198	264	0.32	15	0.02	0.25
LV-WM28-2DC	50	220-240	198	264	0.32	15	0.02	0.25
LV-WM36-2DC	50	220-240	198	264	0.45	15	0.058	0.36
LV-WM45-2DC	50	220-240	198	264	0.47	15	0.058	0.37
LV-WM56-2DC	50	220-240	198	264	0.58	15	0.058	0.46
LV-WM71-2DC	50	220-240	198	264	0.90	15	0.06	0.72
LV-WM80-2DC	50	220-240	198	264	0.90	15	0.06	0.72
LV-WM90-2DC	50	220-240	198	264	1.10	15	0.06	0.88

Abbreviations:

MCA: Minimum Circuit Amps

MFA: Maximum Fuse Amps

FLA: Full Load Amps

8 Sound Levels

8.1 Overall

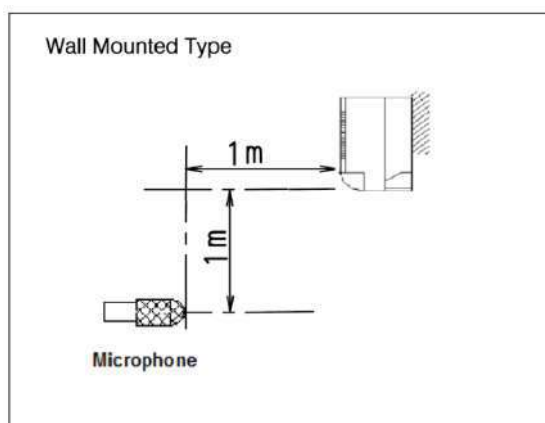
Table 8.1: Wall mounted sound pressure levels¹

Model name	Sound pressure levels dB(A)						
	SSH	SH	H	M	L	SL	SSL
LV-WM17-2DC	31	30	30	30	29	29	29
LV-WM22-2DC	31	30	30	30	29	29	29
LV-WM28-2DC	31	30	30	30	29	29	29
LV-WM36-2DC	33	32	32	31	31	30	30
LV-WM45-2DC	35	34	33	33	32	31	31
LV-WM56-2DC	38	37	36	36	35	34	34
LV-WM71-2DC	44	43	42	39	38	37	36
LV-WM80-2DC	44	43	42	39	38	37	36
LV-WM90-2DC	48	46	45	43	41	40	38

Notes:

1. Sound pressure levels are measured in a semi-anechoic chamber. During in-situ operation, sound pressure levels may be higher as a result of ambient noise.

Figure 8.1: Wall mounted sound pressure level measurement



8.2 Octave Band Levels

Figure 8.2: LV-WM17(22,28)-2DC octave band levels

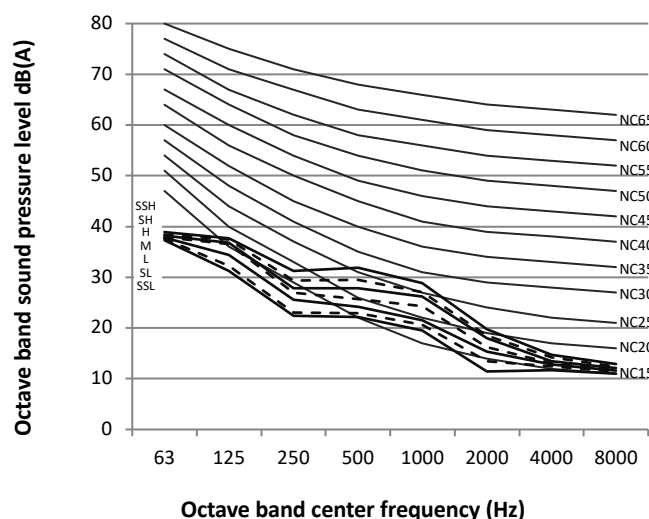


Figure 8.3: LV-WM36-2DC octave band levels

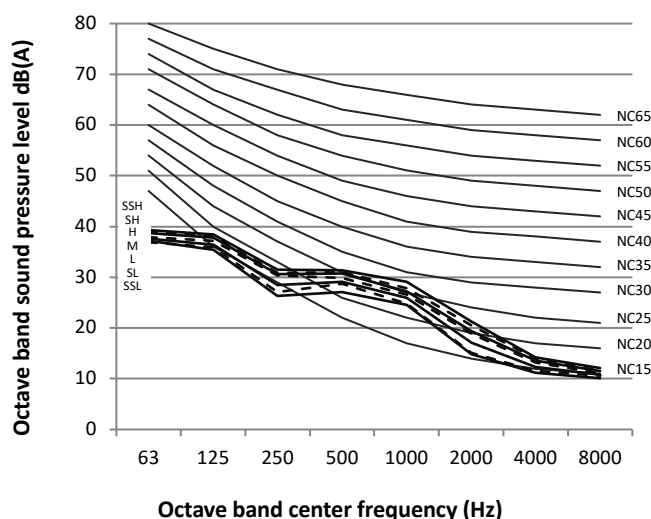


Figure 8.4: LV-WM45-2DC octave band levels

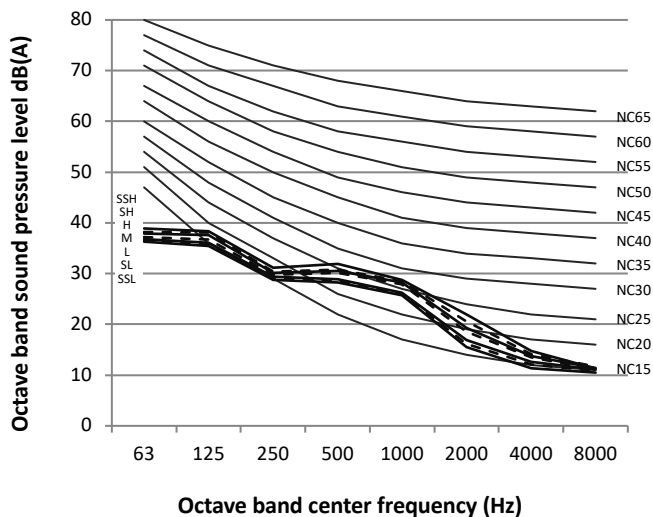


Figure 8.5: LV-WM56-2DC octave band levels

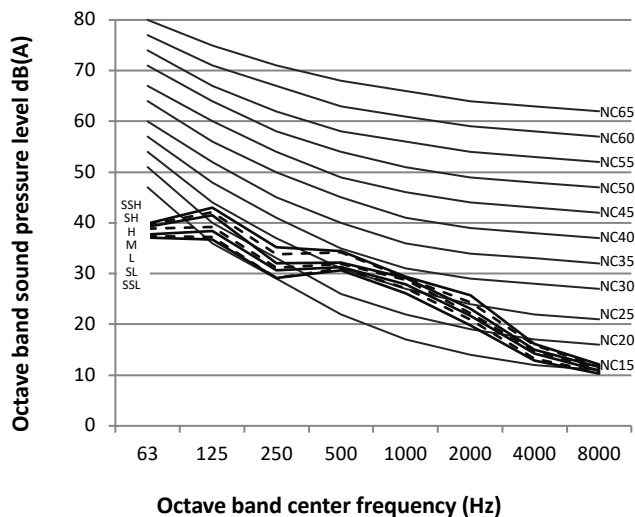


Figure 8.6: LV-WM71(80)-2DC octave band levels

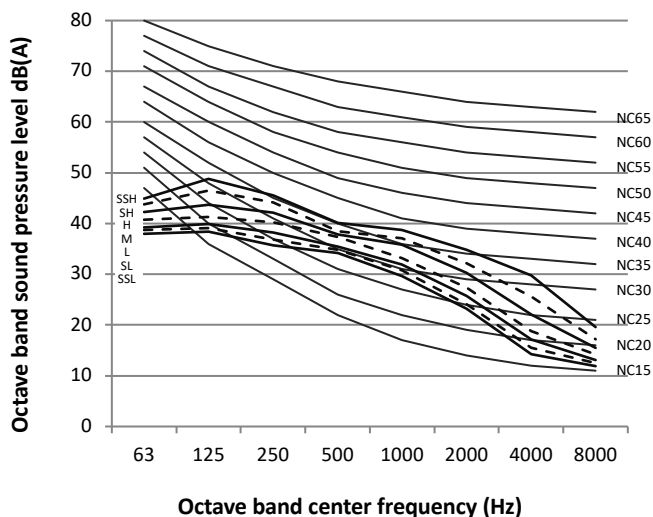
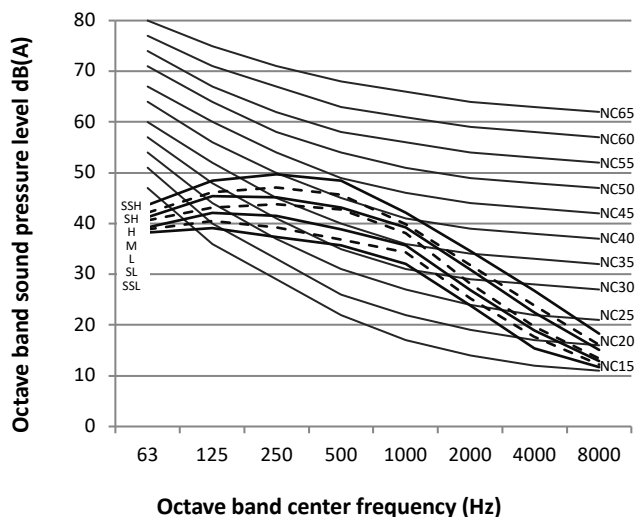


Figure 8.7: LV-WM90-2DC octave band levels





R410A DC Inverter-Mini LV Series



Max. wydajność
26KW

Max. liczba jednostek wew.
12

Sterowanie
indywidualne, grupowe,
centralne, BMS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

✕ Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

AIR CONDITIONING SOLUTIONS FOR YOUR FUTURE

www.lennoxemeia.com

Pàgina 89

Cechy

Szeroki zakres zastosowania

Szeroki zakres zastosowania jednostek zewnętrznych

Zakres mocy chłodniczych jednostek zewnętrznych od 7.2 kW do 26 kW. Idealne rozwiązanie dla małych biur, domów, apartamentów i sklepów, co czyni jednostki MINI VRF idealnym rozwiązaniem do zastosowań komercyjnych i mieszkaniowych.

7.2kW(1.5□8kW), 9.0kW(2□10kW)



12.3kW, 14kW, 15.5kW, 17.5kW



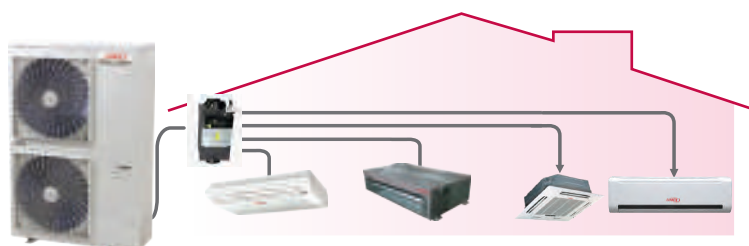
20kW, 22.4kW, 26kW



Możliwość podłączenia jednostek wewnętrznych

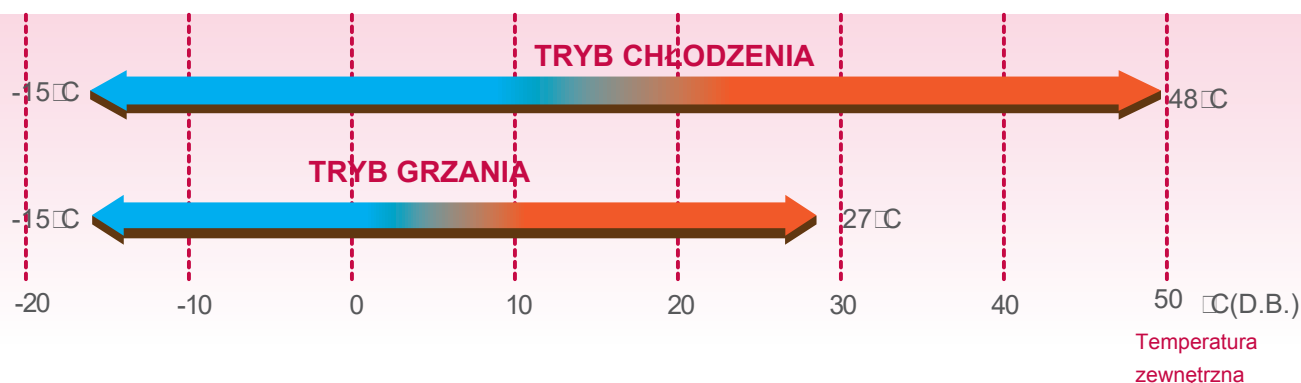
LENNOX Mini VRF obsługuje do dwunastu jednostek wewnętrznych. Agregat jest znacznie mniejszy niż w systemach VRF co umożliwia elastyczny montaż w każdym budynku.

- ▲ Max. 12 jednostek wewnętrznych do 26.0kW agregatu
- ▲ Max. 11 jednostek wewnętrznych do 22.4kW agregatu
- ▲ Max. 10 jednostek wewnętrznych do 20.0kW agregatu
- ▲ Max. 9 jednostek wewnętrznych do 17.5kW agregatu
- ▲ Max. 7 jednostek wewnętrznych do 15.5kW agregatu
- ▲ Max. 6 jednostek wewnętrznych do 14kW agregatu
- ▲ Max. 6 jednostek wewnętrznych do 12.3kW agregatu
- ▲ Max. 5 jednostek wewnętrznych do 9kW agregatu
- ▲ Max. 4 jednostki wewnętrzne do 7.2kW agregatu



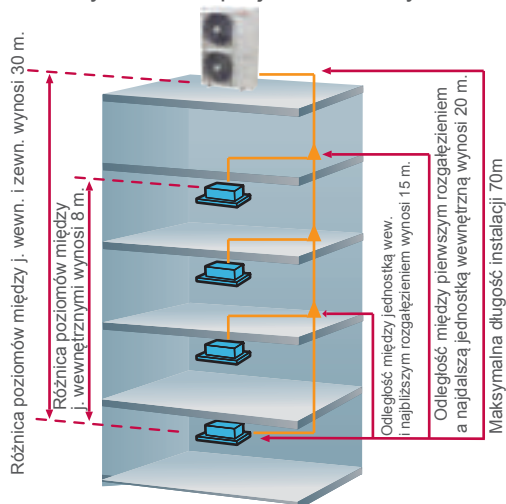
Zakres pracy temperatur

Stabilna praca systemu MINI VRF od -15°C do 48°C.



Elastyczność w projektowaniu instalacji

System LENNOX Mini VRF oferuje instalację rurową o całkowitej długości do 120 m, maksymalną różnicę poziomów między jednostką zewnętrzną i jednostkami wewnętrznymi 30 m. Różnica poziomów między jednostkami wewnętrznymi może wynosić maksymalnie 8 m. Te kompleksowe udogodnienia pozwalają na dużą elastyczność w projektowaniu systemu.

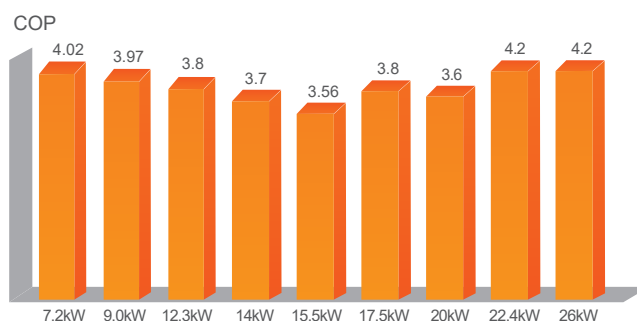
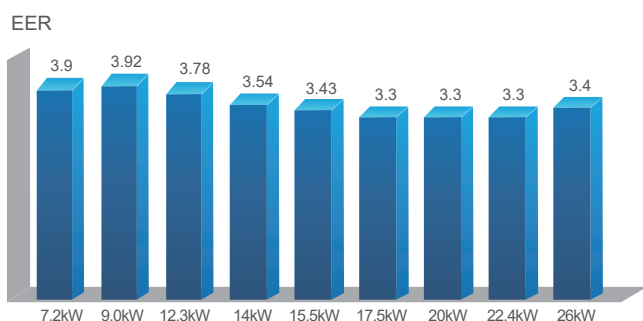


	Dopuszczalna wartość		7.2/9kW	12.3/14/15.5/17.5kW	20/22.4/26kW
Długość instalacji	Łączna długość instalacji (rzeczywista)		100m	100m	120m
	Maksymalna długość (L)	Długość rzeczywista	45m	60m	60m
		Długość równoważna	50m	70m	70m
Różnica wysokości	Równoważna długość instalacji (od pierwszego trójnika wew. do najdalej położonej jednostki wewnętrznej)		20m	20m	20m
	Różnica wysokości pomiędzy jednostkami wew. oraz zew.	Jednostka zewnętrzna powyżej	30m	30m	30m
		Jednostka wewnętrzna poniżej	20m	20m	20m
	Różnica wysokości pomiędzy jednostkami wewnętrznymi		8m	8m	8m

1. Całkowita długość instalacji jest równa długości wszystkich przewodów cieczowych lub gazowych.
2. Jeżeli całkowita, równoważna długość instalacji po stronie cieczy i po stronie gazu przekracza 90 m, konieczne jest spełnienie określonych warunków, podanych w dokumentacji technicznej, w części dotyczącej montażu.

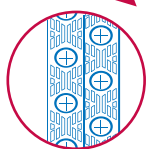
Wysoka wydajność

Wysokie wartości EER oraz COP



Wysokowydajny wymiennik ciepła

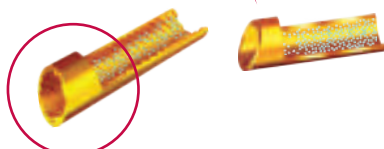
Ograniczony opór powietrza



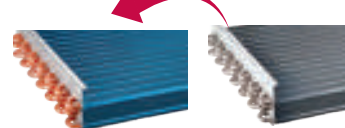
Nowa konstrukcja



Stara konstrukcja



Wysokowydajne, wewnętrznie gwintowane rury wymiennika o dużej powierzchni wymiany ciepła



Lamele hydrofilowe + wewnętrznie gwintowane rury

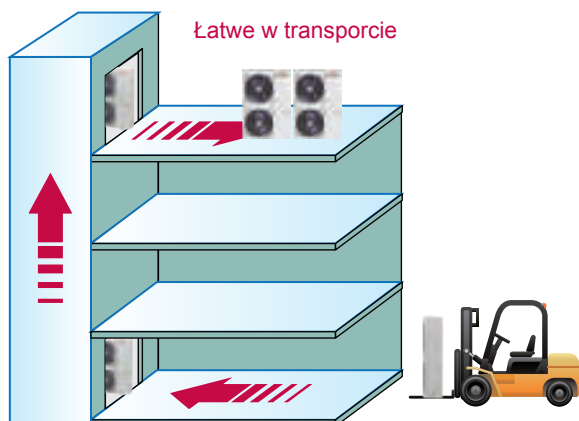
- Nowa konstrukcja lameli zwiększa powierzchnię wymiany ciepła, zmniejsza opór powietrza, redukuje zużycie energii oraz podnosi sprawność wymiany ciepła.
- Lamelle z powłoką hydrofilową oraz wewnętrznie gwintowane rurki optymalizują sprawność wymiany ciepła.
- Specjalna, niebieska powłoka lamel zwiększa ich żywotność i zabezpiecza przed korozją atmosferyczną.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Łatwa instalacja i serwisowanie

Łatwa instalacja



Prosty montaż: jednostki zewnętrzne nie wymagają specjalnej przestrzeni montażowej.

Uproszczony transport: wszystkie jednostki zewnętrzne można transportować windą, co znacznie upraszcza montaż, skraca czas i redukuje koszty montażu.

Jednostki wewnętrzne i zewnętrzne systemu LENNOX Mini VRF są niemal tak samo proste w montażu jak domowe systemy klimatyzacji, dzięki czemu idealnie nadają się do małych biur i sklepów.

Oszczędność miejsca

Jednostki systemu LENNOX Mini VRF są węższe i bardziej kompaktowe, redukując tym samym wymaganą przestrzeń montażową. Na niektórych dużych powierzchniach mieszkalnych i niewielkich przestrzeniach handlowych np. wille, restauracje, nierzadko niezbędne jest zamontowanie kilku jednostek wewnętrznych. To w rezultacie wymaga montażu więcej niż jednej jednostki zewnętrznej. System LENNOX Mini VRF niweluje ten problem i pozwala zachować oryginalną estetykę budynku.



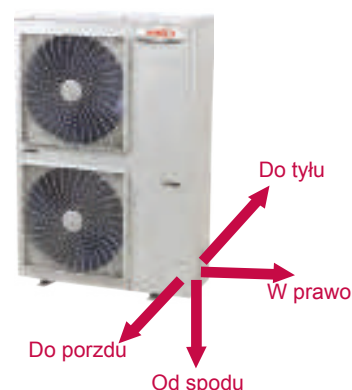
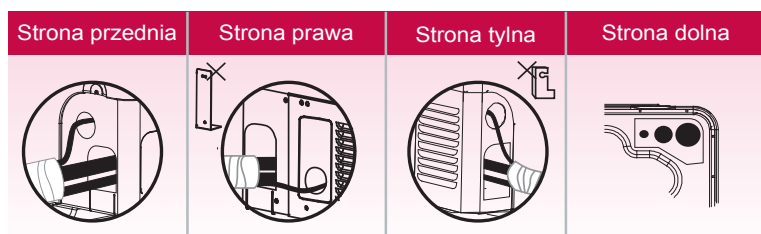
Auto adresowanie

Adresy jednostek wewnętrznych można ustawić automatycznie poprzez wybór trybu auto adresowania w jednostkach zewnętrznych. Za pomocą pilota bezprzewodowego lub sterownika ściennego można sprawdzić oraz modyfikować adresy.



Większy komfort instalacji

Przewody instalacji chłodniczej i elektrycznej można poprowadzić w czterech różnych kierunkach.



Wygodniejsze łączenie rur - rozdzielacz

Prosty i bezpieczny montaż dzięki zastosowaniu rozdzielacza, upraszczającego łączenie rur oraz wykorzystaniu połączeń śrubowych. Prawe i lewe przyłącze kielichowe, wychodzące z jednostki zewnętrznej do rozdzielacza jest zarezerwowane, co znacznie upraszcza instalację. Dwa komplety redukcji stanowią wyposażenie rozdzielacza i umożliwiają zmianę średnicy rur z $\varnothing 6,35$ mm ($\varnothing 1/4$ cala) na $\varnothing 9,53$ mm ($\varnothing 3/8$ cala) oraz z $\varnothing 12,7$ mm ($\varnothing 1/2$ cala) na $\varnothing 15,9$ mm ($\varnothing 5/8$ cala).

■ Niski poziom hałasu

Rurki rozdzielacza o rozszerzalności liniowej regulują przepływ czynnika chłodniczego i redukują generowany hałas. Umieszczenie rozdzielacza nad sufitem lub na zewnątrz pomieszczenia, pozwoli utrzymać generowany hałas poza przestrzenią mieszkalną, redukując tym samym poziom hałasu do minimum.



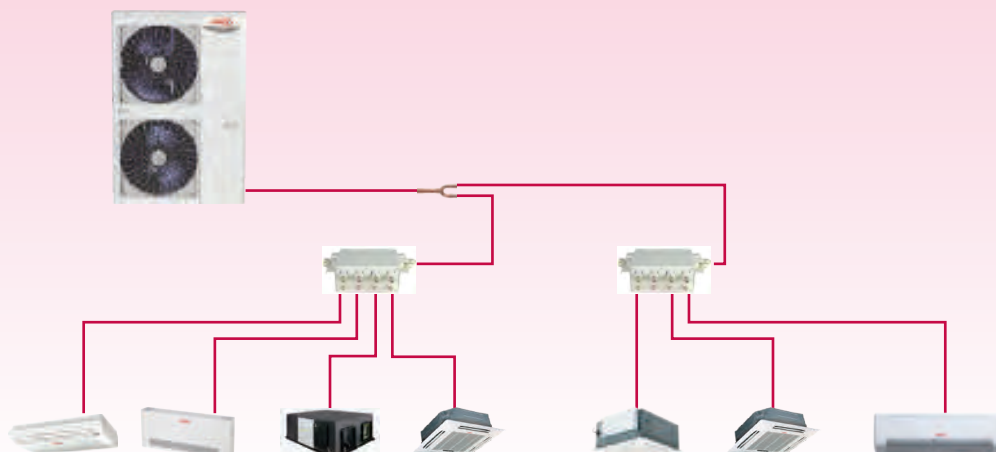
■ Szybki montaż bez lutowania

Wszystkie rurki prowadzone do i od rozdzielacza łączone są za pomocą prostych i szybkich w montażu połączeń śrubowych.

■ Montaż wewnątrz pomieszczenia

Zamiast montażu na zewnątrz pomieszczenia, rozdzielacz może zostać umieszczony nad sufitem. Zdemontowanie osłon bocznych i podstawy zapewnia łatwy dostęp w celu serwisowania takich podzespołów wewnętrznych jak płytki elektroniczne. **Uwaga: Stosować tylko do agregatów od 7.2kW do 17.5kW.**

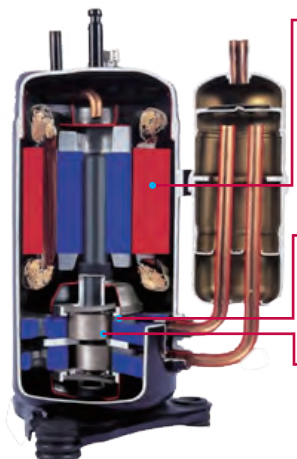
Zastosowanie rozdzielaczy



Zaawansowana technologia

Technologia DC Inverter

Sercem systemu LENNOX Mini VRF jest wysoce inteligentna sprężarka sterowana inwerterowo. Ta zaawansowana technologia umożliwia modulowanie wydajności jednostki zewnętrznej w zależności od zapotrzebowania na chłód lub ciepło w sterowanej strefie. Ten wysoko rozwinięty system zapewnia precyzyjną regulację temperatury oraz wysoką efektywność wykorzystania energii, dbając tym samym o ochronę środowiska.



Konstrukcja sprężarki
(podwójna rotacyjna)

Wysokowydajny silnik prądu stałego:

- Indywidualna konstrukcja rdzenia silnika
- Wysokiej jakości magnes neodymowy
- Stojan z uzwojeniem skupionym
- Szerszy zakres częstotliwości pracy

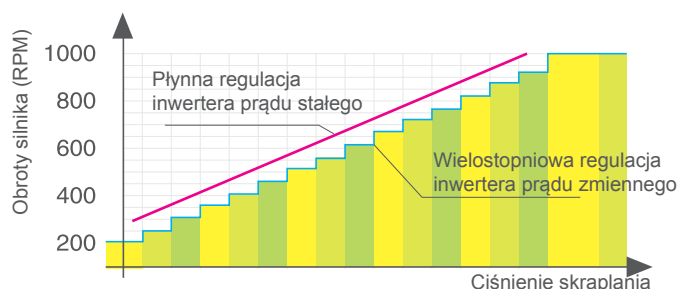
Lepsze wyważenie i wyjątkowo niski poziom wibracji:

- Dwie krzywki mimośrodowe
- Dwie przeciwwagi

Wysoka stabilność podzespołów ruchomych:

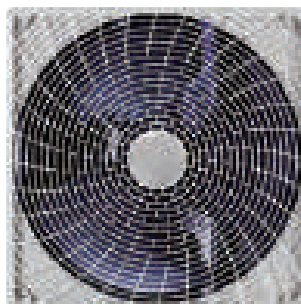
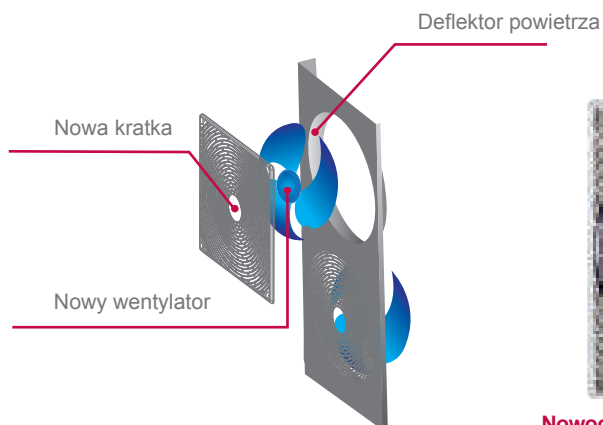
- Optymalny materiał dopasowany do rolek i łopatek
- Zoptymalizowana technologia napędu sprężarki
- Wytrzymałe łożyska
- Zwarta konstrukcja

Wysokowydajny wentylator DC pozwala oszczędzić do 50% energii.



Konstrukcja redukująca hałas

Optymalnie zaprojektowany kształt wentylatora oraz kratka wylotu powietrza zwiększają strumień powietrza i redukują hałas.



Nowoczesny design osłony wentylatora



Wydajny, duży wirnik

Specyfikacja

□□□□□□□□□□□□□□

LV-MO80-I4T

LV-MO105-I4T



Model			LV-MO80-I4T	LV-MO105-I4T
Zasilanie		V/Ph/Hz	220-240/1/50Hz	220-240/1/50Hz
Chłodzenie	Moc chłodnicza	kW	7.2(1.5□8)	9.0(2□10)
	Pobór mocy	kW	2.05	2.68
	EER	kW/kW	3.90	3.92
Grzanie	Moc grzewcza	kW	7.2(1.6□8.4)	9.0(2.1□10.5)
	Pobór mocy	kW	2.24	2.9
	COP	kW/kW	4.02	3.97
Podłączenie jednostek wewnętrznych	Łączna wydajność	%	45-130	45-130
	Max. ilość		4	5
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	56	57
Średnice króćców freonowych	Ciecz	mm	Φ9.53	Φ9.53
	Gaz	mm	Φ15.9	Φ15.9
Wentylator	Typ		DC	DC
	Ilość		1	1
	Przepływ powietrza	m³/h	5500	5500
	Moc silnika	W	170	170
Sprężarka	Ilość		1	1
	Moc	kW	7	7
	Grzałka karteru	W	25	25
	Typ oleju		FV50S	FV50S
	Ilość oleju	ml	670+200	670+200
Czynnik chłodniczy	Typ		R410A	R410A
	Ilość	kg	2.8	2.95
Projektowane ciśnienie (Wysokie/Niskie)		MPa	4.4/2.6	4.4/2.6
Wymiary (Szerokość □ Wysokość □ Głębokość)		mm	1075□966□396	1075□966□396
Wymiary transportowe (Szerokość × Wysokość × Głębokość)		mm	1120□1100□435	1120□1100□435
Waga		kg	62	74
Waga transportowa		kg	67	81
Zakres temperatury pracy	Chłodzenie	□C	-15-48	
	Grzanie	□C	-15-27	

Uwaga:

1. Warunki chłodzenia: temp. wew.: 27□CDB(80.6°F), 19□CWB(60°F) temp. zewn.: 35□CDB(95°F) długość przewodu: 5m wys. spadku: 0m.
2. Warunki grzania: temp. wew.: 20□CDB(68°F), 15□CWB(44.6°F) temp. zewn.: 7□CDB(42.8°F) długość przewodu: 5m wys. spadku: 0m.
3. Poziom hałasu: wartość mierzona w komorze bezechowej, mierzona w odległości 1m od urządzenia oraz na wysokości 1m od podłoża. Podczas rzeczywistego działania, wartości te są zazwyczaj nieco wyższe z powodu zmiennych warunków otoczenia.
4. Powyższe dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia dla przyszłej poprawy w zakresie jakości i wydajności.

Specyfikacja



□□□□□□□□□□□□

LV-MO120-I4T
LV-MO140-I4T
LV-MO160-I4T
LV-MO180-I4T

□□□□□□□□□□□□

LV-MO120-I4M
LV-MO140-I4M
LV-MO160-I4M
LV-MO180-I4M

Model			LV-MO120-I4T	LV-MO140-I4T	LV-MO160-I4T	LV-MO180-I4T
Zasilanie		V/Ph/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Model			LV-MO120-I4M	LV-MO140-I4M	LV-MO160-I4M	LV-MO180-I4M
Zasilanie		V/Ph/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50
Chłodzenie	Moc chłodnicza	kW	12.3	14	15.5	17.5
	Pobór mocy	kW	3.25	3.95	4.52	5.3
	EER	kW/kW	3.78	3.54	3.43	3.3
Grzanie	Moc grzewcza	kW	13.2	15.4	17	19
		RT	3.70	4.30	4.80	5.4
	Pobór mocy	kW	3.47	4.16	4.77	5
	COP	kW/kW	3.80	3.70	3.56	3.80
Podłączenie jednostek wewnętrznych	Łączna wydajność	%	45-130	45-130	45-130	45-130
	Max. ilość		6	6	7	9
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	57	57	57	59
Średnice króćców freonowych	Ciecz	mm	Φ9.53	Φ9.53	Φ9.53	Φ9.53
	Gaz	mm	Φ15.9	Φ15.9	Φ19.1	Φ19.1
Wentylator	Typ		DC	DC	DC	DC motor
	Ilość		2	2	2	2
	Przepływ powietrza	m³/h	6000	6000	6000	6800
	Moc silnika	W	85□2	85□2	85□2	85□2
Sprężarka	Ilość		1	1	1	1
	Moc	kW	10	10	14	14
	Grzałka karteru	W	25	25	25	25
	Typ oleju		FV50S	FV50S	FV50S	FV50S
	Olej	ml	870+630	870+630	1400+250	1400+250
Czynnik chłodniczy	Typ		R410A	R410A	R410A	R410A
	Ilość	kg	3.3	3.9	3.9	4.5
Projektowane ciśnienie (Wysokie/Niskie)		MPa	4.4/2.6	4.4/2.6	4.4/2.6	4.4/2.6
Wymiary (Szerokość □ Wysokość □ Głębokość)		mm	900□1327□400	900□1327□400	900□1327□400	900□1327□400
Wymiary transportowe (Szer. × Wys. × Gł.)		mm	1030□1456□435	1030□1456□435	1030□1456□435	1030□1456□435
Waga(220V/380V)		kg	95/95	95/95	100/102	107/107
Waga transportowa(220V/380V)		kg	106/106	106/106	111/113	118/118
Zakres temperatury pracy	Chłodzenie	□C	-15-48			
	Grzanie	□C	-15-27			

Uwagi:

1. Warunki chłodzenia: temp. wew.: 27°CDB(80.6°F), 19°CWB(60°F) temp. zewn.: 35°CDB(95°F) długość przewodu: 5m wys. spadku: 0m.
2. Warunki grzania: temp. wew.: 20°CDB(68°F), 15°CWB(44.6°F) temp. zewn.: 7°CDB(42.8°F) długość przewodu: 5m wys. spadku: 0m.
3. Poziom hałasu: wartość mierzona w komorze bezehowej, mierzona w odległości 1m od urządzenia oraz na wysokości 1m od podłoża. Podczas rzeczywistego działania, wartości te są zazwyczaj nieco wyższe z powodu zmiennych warunków otoczenia.
4. Powyższe dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia dla przyszłej poprawy w zakresie jakości i wydajności.

Specyfikacja

□□□□□□□□ □□ □□□□ □

LV-MO200-I4M

LV-MO224-I4M

LV-MO260-I4M



Model			LV-MO200-I4M	LV-MO224-I4M	LV-MO260-I4M
Zasilanie		V/Ph/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50
Chłodzenie	Moc chłodnicza	kW	20.0	22.4	26.0
		RT	5.7	6.4	7.4
	Pobór mocy	kW	6.1	6.8	7.6
	EER	kW/kW	3.28	3.29	3.42
Grzanie	Moc grzewcza	kW	22.0	24.5	28.5
		RT	6.3	7	8.1
	Pobór mocy	kW	6.1	5.9	6.8
	COP	kW/kW	3.61	4.15	4.19
Podłączenie jednostek wewnętrznych	Łączna wydajność	%	50-130	50-130	50-130
	Max. ilość		10	11	12
		dB(A)	59	59	60
Średnice króćców freonowych	Ciecz	mm	Φ9.53	Φ9.53	Φ9.53
	Gaz	mm	Φ19.1	Φ19.1	Φ22.2
Wentylator	Typ		DC	DC	DC
	Ilość		2	2	2
	Przepływ powietrza	m³/h	10999	10494	10494
	Moc silnika	W	210+160	200+150	200+150
Sprężarka	Typ		Rotary	Rotary	Rotary
	Ilość		1	1	1
	Moc	kW	13.98	16.86	16.86
	Grzałka karteru	W	25	25	25
	Typ oleju		FV50S	FV50S	FV50S
	Ilość oleju	ml	1400	1700	1700
Czynnik chłodniczy	Typ		R410A	R410A	R410A
	Ilość	kg	4.8	6.2	6.2
Projektowane ciśnienie (Wysokie/Niskie)		MPa	4.4/2.6	4.4/2.6	4.4/2.6
Wymiary (Szer. □ Wys. □ Gł.)		mm	1120□1558□400	1120□1558□400	1120□1558□400
Wymiary transportowe (Szer. × Wys. × Gł.)		mm	1270□1575□480	1270□1575□480	1270□1575□480
Waga(220V/380V)		kg	137	146.5	147
Waga transportowa(220V/380V)		kg	153	162.5	163
Zakres temperatury pracy	Chłodzenie	□C		-15-48	
	Grzanie	□C		-15-27	

Uwagi:

- Warunki chłodzenia: temp. wew.: 27°CDB(80.6°F), 19°CWB(60°F) temp. zewn.: 35°CDB(95°F) długość przewodu: 5m wys. spadku: 0m.
- Warunki grzania: temp. wew.: 20°CDB(68°F), 15°CWB(44.6°F) temp. zewn.: 7°CDB(42.8°F) długość przewodu: 5m wys. spadku: 0m.
- Poziom hałasu: wartość mierzona w komorze bezechowej, mierzona w odległości 1m od urządzenia oraz na wysokości 1m od podłoża. Podczas rzeczywistego działania, wartości te są zazwyczaj nieco wyższe z powodu zmiennych warunków otoczenia.
- Powyższe dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia dla przyszłej poprawy w zakresie jakości i wydajności.

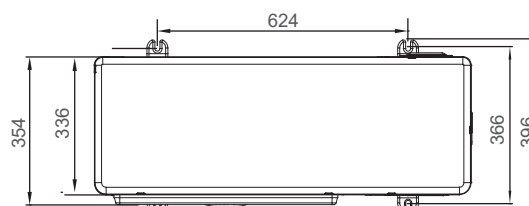
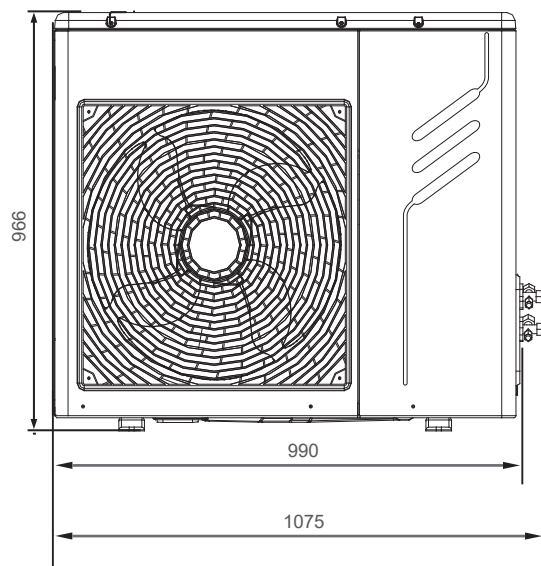
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectrònica.diba.cat>

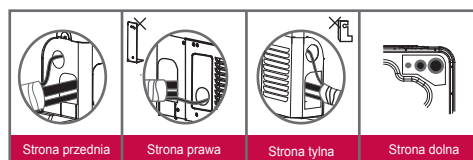
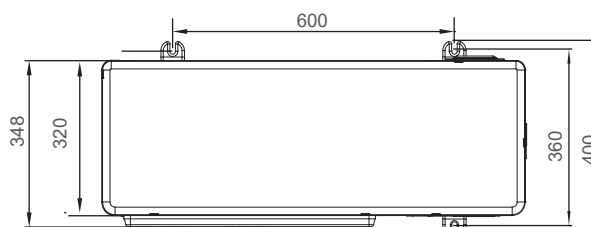
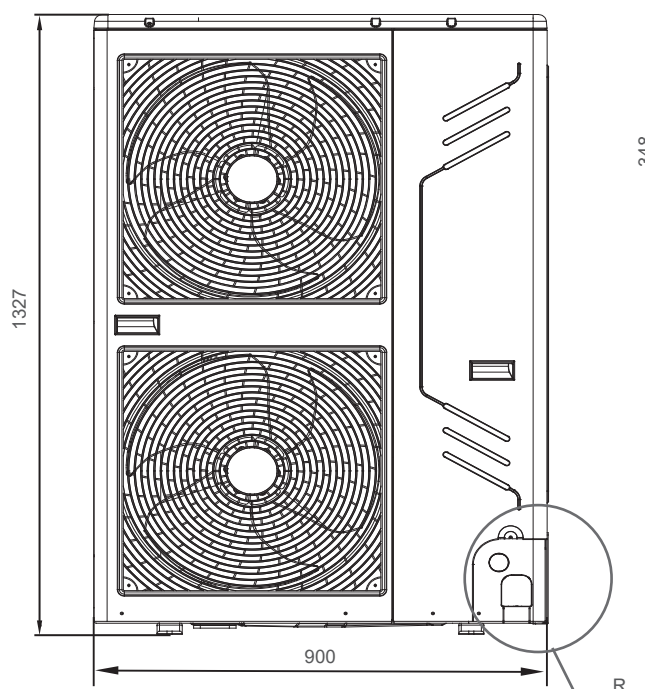
Wymiary

Wymiary jednostek (mm)

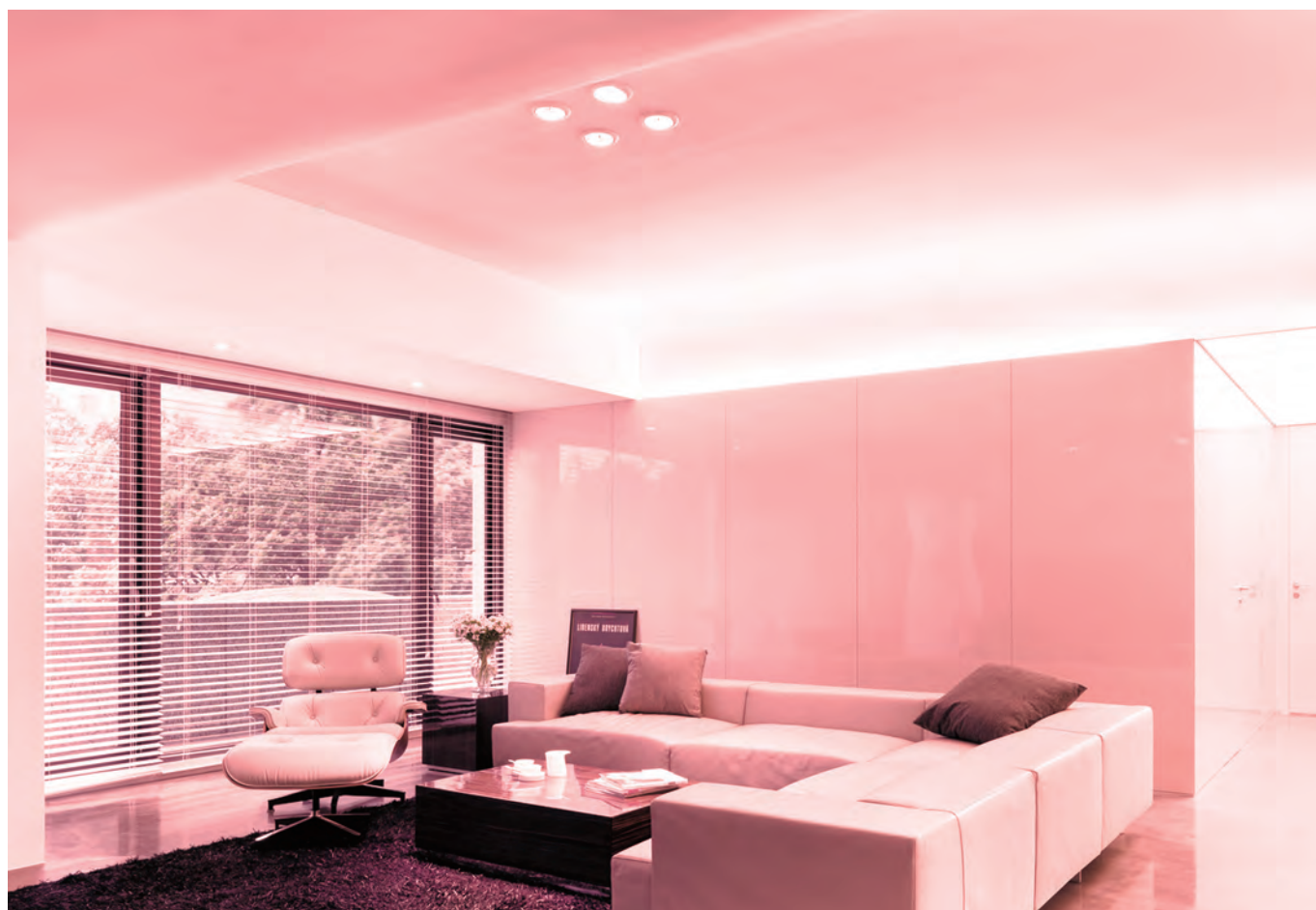
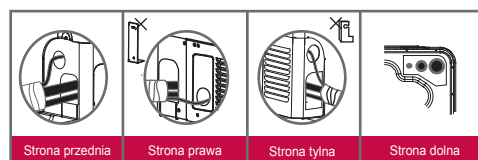
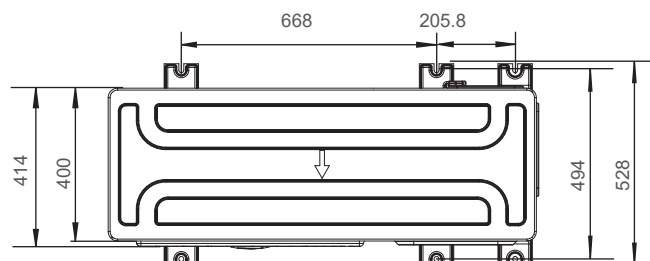
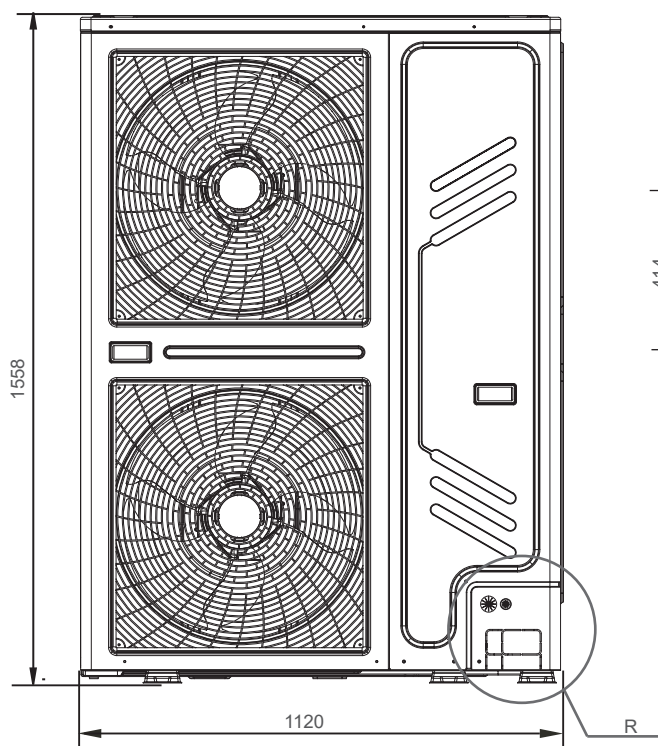
8/10.5kW



12/14/16/18kW



20/22.4/26kW

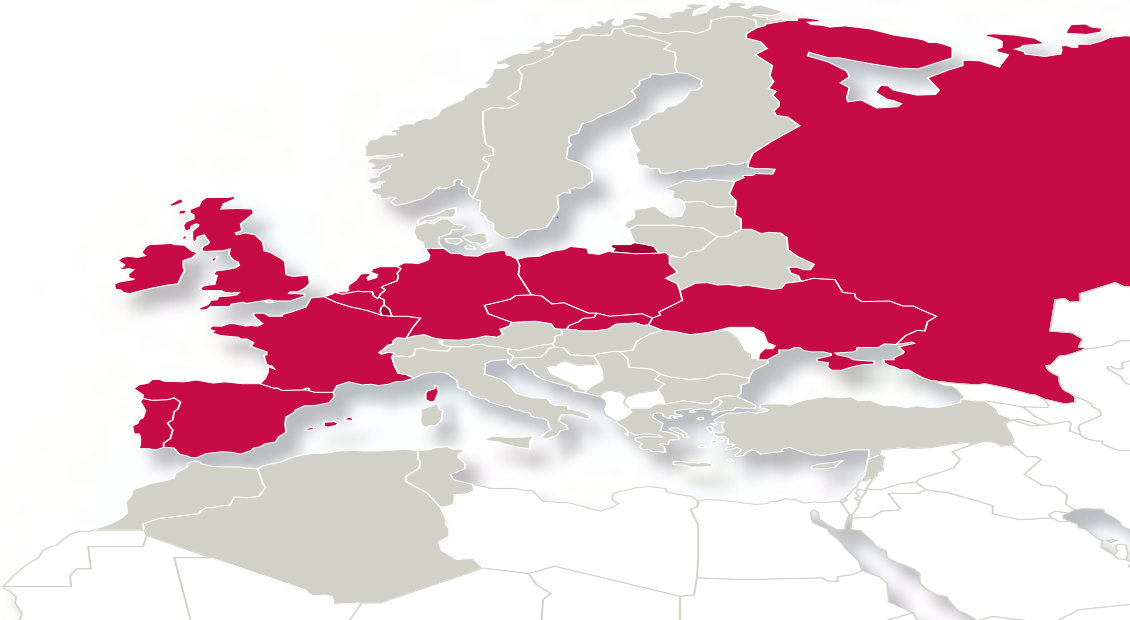


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectrònica.diba.cat>

15

Pàgina 99



● **Biura Sprzedaży Bezpośredniej:**

BELGIA I LUKSEMBURG

☎ + 32.3.633.3045

✉ info.be@lennox europe.com

CZECHY

☎ + 420.2.510.88.711

✉ info.cz@lennox europe.com

FRANCJA

☎ +33 1 64 76 23 23

✉ info.fr@lennox europe.com

NIEMCY

☎ + 49 2154 48 870

✉ info.de@lennox europe.com

HOLANDIA

☎ + 31.332.471.800

✉ info.nl@lennox europe.com

POLSKA

☎ +48 22 58 48 610

✉ info.pl@lennox europe.com

PORTUGALIA

☎ +351 229 066 050

✉ info.pt@lennox europe.com

ROSJA

☎ +7 495 626 56 53

✉ info.ru@lennox europe.com

SŁOWACJA

☎ +421 2 58 31 83 12

✉ info.sk@lennox europe.com

HISZPANIA

☎ +34 91 450 18 10

✉ info.sp@lennox europe.com

UKRAINA

☎ +380 44 461 87 79

✉ info.ua@lennox europe.com

WIELKA BRYTANIA I IRLANDIA

☎ +44 1604 669 100

✉ info.uk@lennox europe.com

● **Dystrybutorzy i Agenci**

Algieria, Austria, Białoruś, Bułgaria, Cypr, Dania, Estonia, Finlandia, Gruzja, Grecja, Węgry, Izrael, Włochy, Kazachstan, Łotwa, Liban, Litwa, Maroko, Bliski Wschód, Norwegia, Rumunia, Serbia, Słowenia, Szwecja, Szwajcaria, Tunezja, Turcja

SIEĆ DYSTRYBUCJI LENNOX

☎ +33.4.72.23.20.00

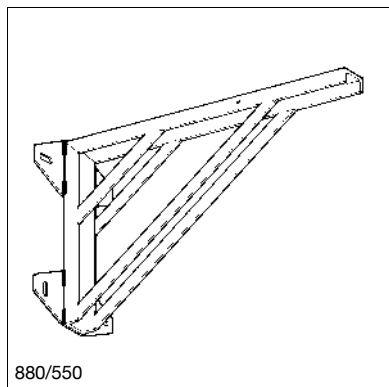
✉ info.dist@lennox europe.com



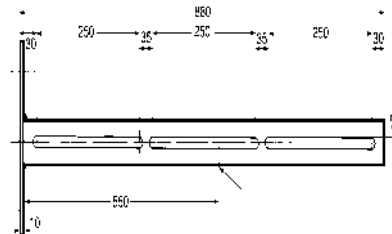
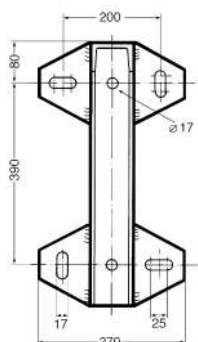
Ze względu na nieustające dążenie firmy Lennox do poprawy jakości, dane techniczne, wydajność i wymiary urządzeń mogą ulec zmianie bez uprzedzenia i bez konsekwencji prawnych.

Niewłaściwa instalacja, regulacja, usprawnienia, serwis i konserwacja mogą spowodować szkody materialne lub obrażenia ciała.

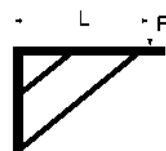
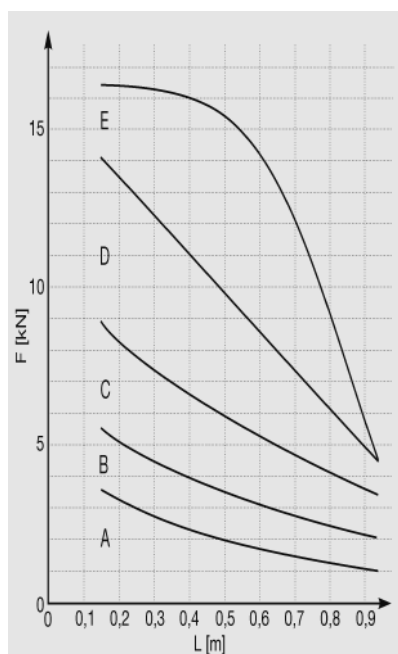
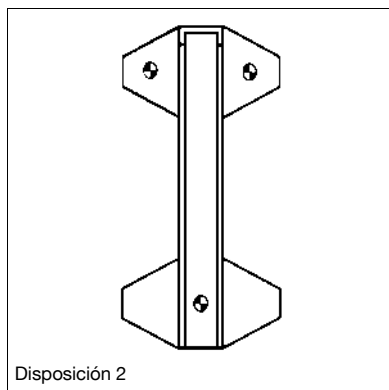
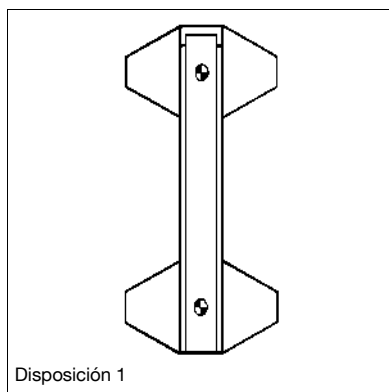
Instalacja i serwis muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego pracownika oraz firmę serwisową.



Escuadra de montaje WK 880/550



Perforación del carril: Ø 11

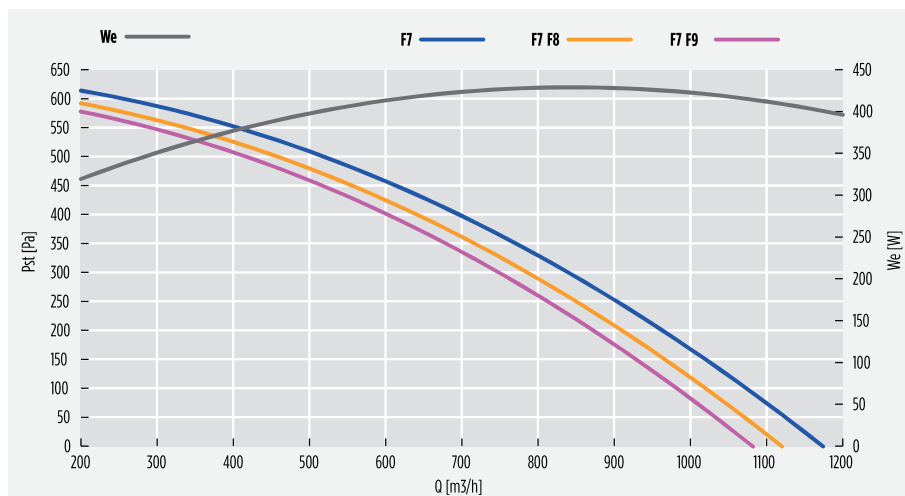


$$\sigma_{adm} \leq 160 \text{ N/mm}^2$$

Clases de anclaje de carga [kN]

Curva	Disposición 1	Disposición 2	$f_{\max}$
A	1 x 3,5 1 x 1,5	2 x 2,5 1 x 1,5	L/1000
B	1 x 6,0 1 x 2,5	2 x 3,5 1 x 2,5	L/600
C	1 x 9,0 1 x 3,5	2 x 6,0 1 x 3,5	L/400
D	1 x 13,0 1 x 6,0	2 x 9,0 1 x 6,0	L/300
E	- -	2 x 13,0 1 x 9,0	L/300

RCE-1200-EC



MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY: 88,0 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])

Caudal nominal @ 50 [Pa]	Air flow rate @ 50 [Pa]	[m³/h]	1120	[m³/s]	0,311
Caudal nominal @ 150 [Pa]	Air flow rate @ 150 [Pa]	[m³/h]	1030	[m³/s]	0,286

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

Caudal nominal (q_{nom})	Nominal flow rate (q_{nom})	[m³/h]	1120
		[m³/s]	0,311
Potencia eléctrica de entrada (We_{tot})	Effective electric power input (We_{eff})	[W]	409
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFP_{int})	Internal specific fan power of ventilation components (SFP_{int})	[W/(m³/s)]	1076
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components, 2018 limit	[W/(m³/s)]	1117
Velocidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	[m/s]	0,35
Presión exterior nominal ($\Delta p_{s,ext}$)	Nominal external pressure ($\Delta p_{s,ext}$)	[Pa]	54
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$) entrada	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), supply	[Pa]	257
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$) salida	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), exhaust	[Pa]	262
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (η_t , aire seco Δt , 20 [°C])	Thermal efficiency of heat recovery (η_t , dry air, ΔT 20 [°C])	[%]	75,1
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans static efficiency (according to UE regulation n. 327/2011)	[%]	52,0
Potencia acústica en la cabina (L_{WA})	Casing sound power level (L_{WA})	[dB(A)]	53
Índice de fugas exteriores	Maximum external leakage rate	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximum internal leakage rate	max 5,5 @ +250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico FT) en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros de microfibras de vidrio: un filtro F7 en el lado de entrada y un filtro F7 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 10 V.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control
- Equipado de serie con una sonda para la medición de las temperaturas del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el control del nivel contaminación de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatación de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.
- Nominal values refer to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of glass microfiber are installed: one F7 filter on the supply side and one F7 filter on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU)
- Heat recovery system: air/air
- Installed drive: 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA					
Volt. [V]	Fase [-]	Freq. [Hz]	Inom¹ [A]	Potnom¹[W]	Vnom¹ [rpm]
230 +- 15%	1~	50/60	1,76x2	274x2	2573

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

Intercambiador de flujo cruzado certificado



NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVELS											
SWL¹ [dB] banda de octava (Hz) / octave band [Hz]								SWL²		SPL³ cassa / case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
84	82	83	75	75	75	73	69	90	82	53	46

- 1 = potencia acústica por banda de octava

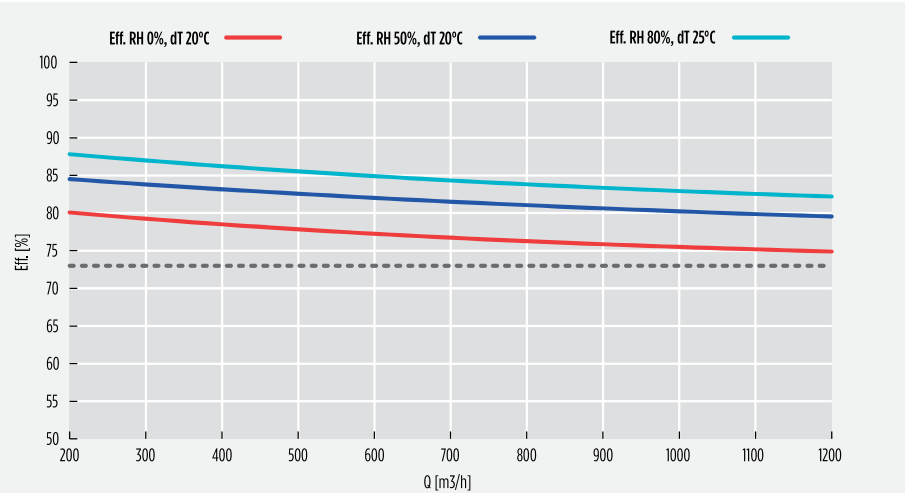
2 = potencia acústica total

3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina
- 1 = sound power listed by octave band.

2 = total sound power.

3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

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



DIMENSIONES / DIMENSION

A1	A2	B	C	D	øE	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
1050	1050	900	1110	400	180	225	600	100	1200	450	96,0	104,0

VERTICAL

RCE/V

Dim. total L x H x P

N. 1 filtro por lado, dimensiones: 450 x 340 x 25 mm

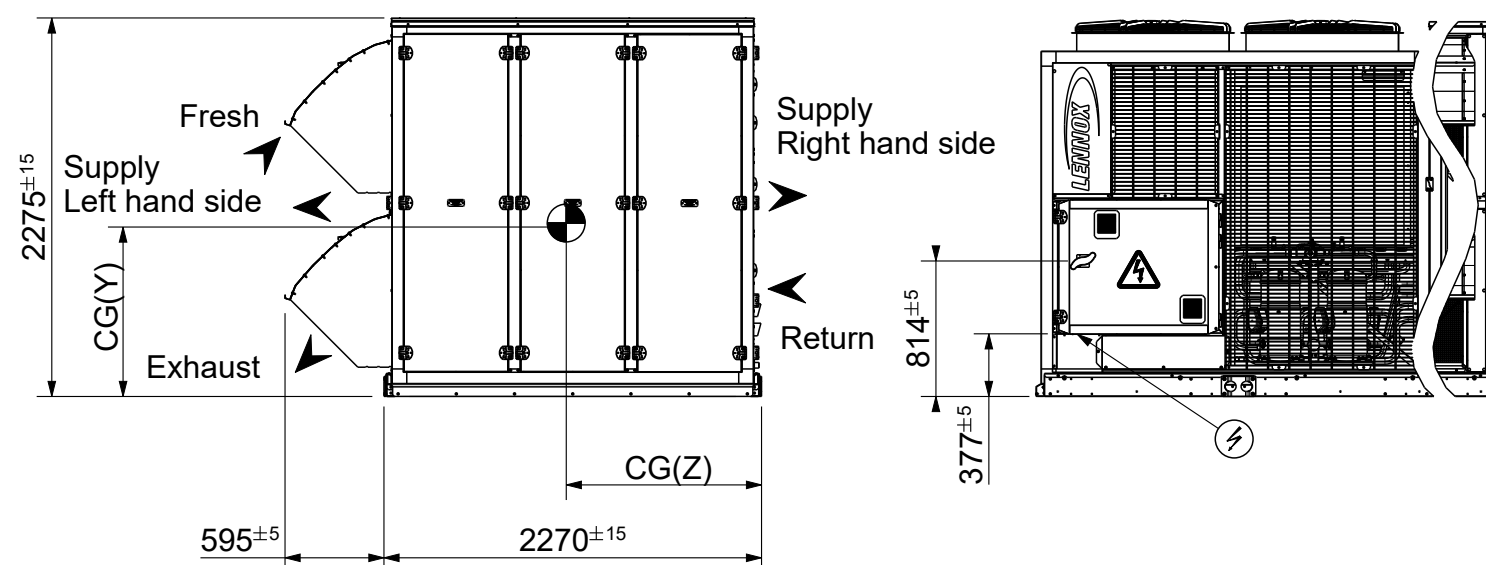
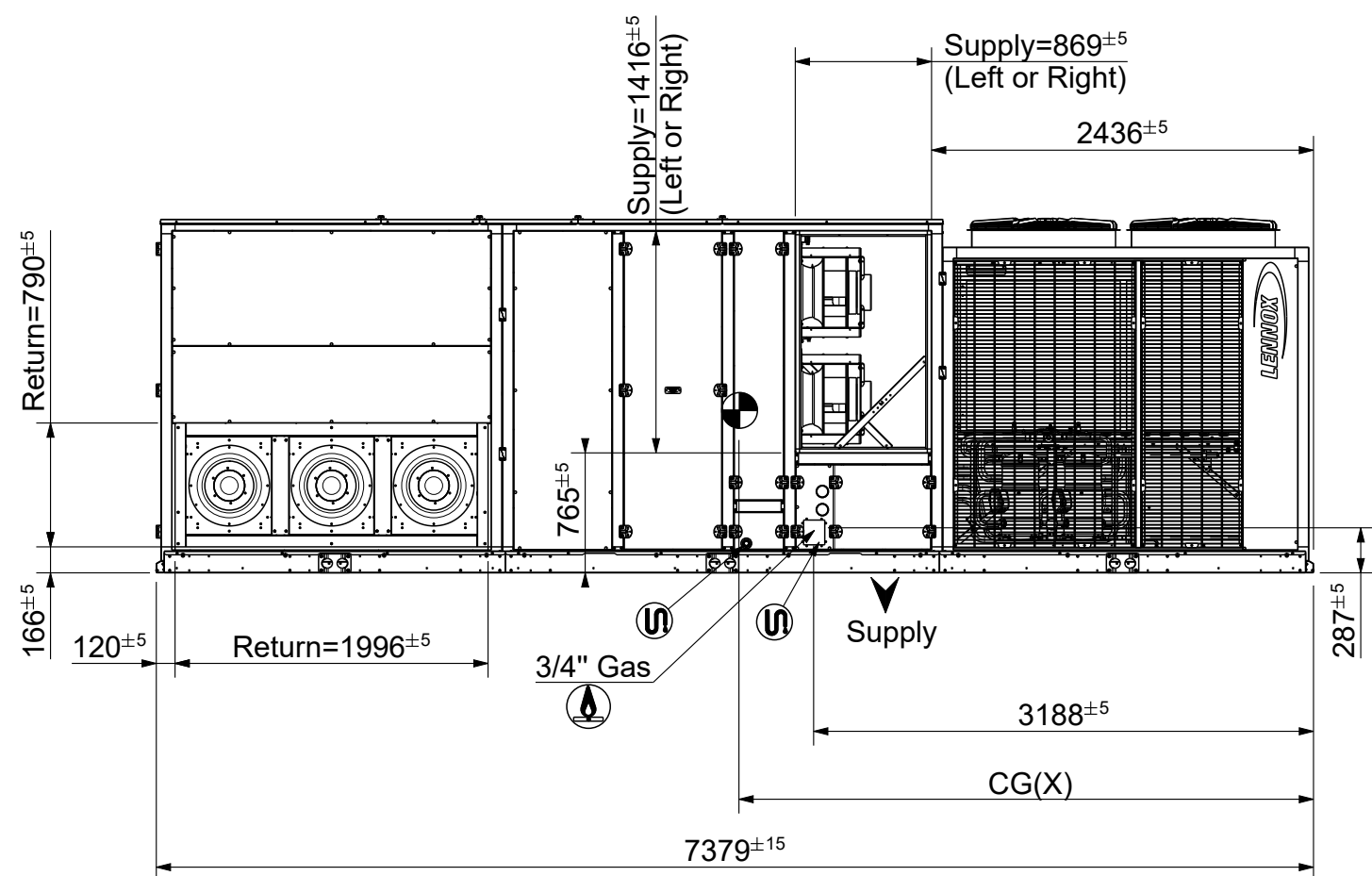
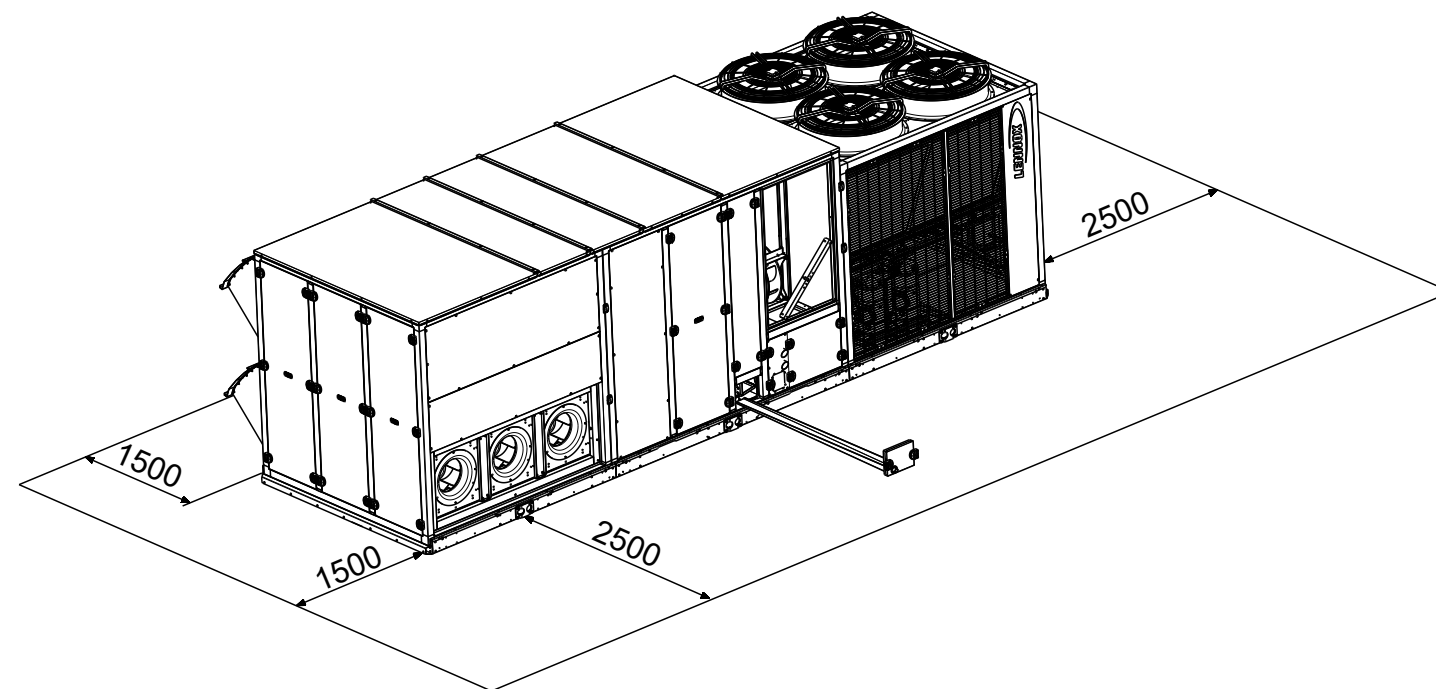
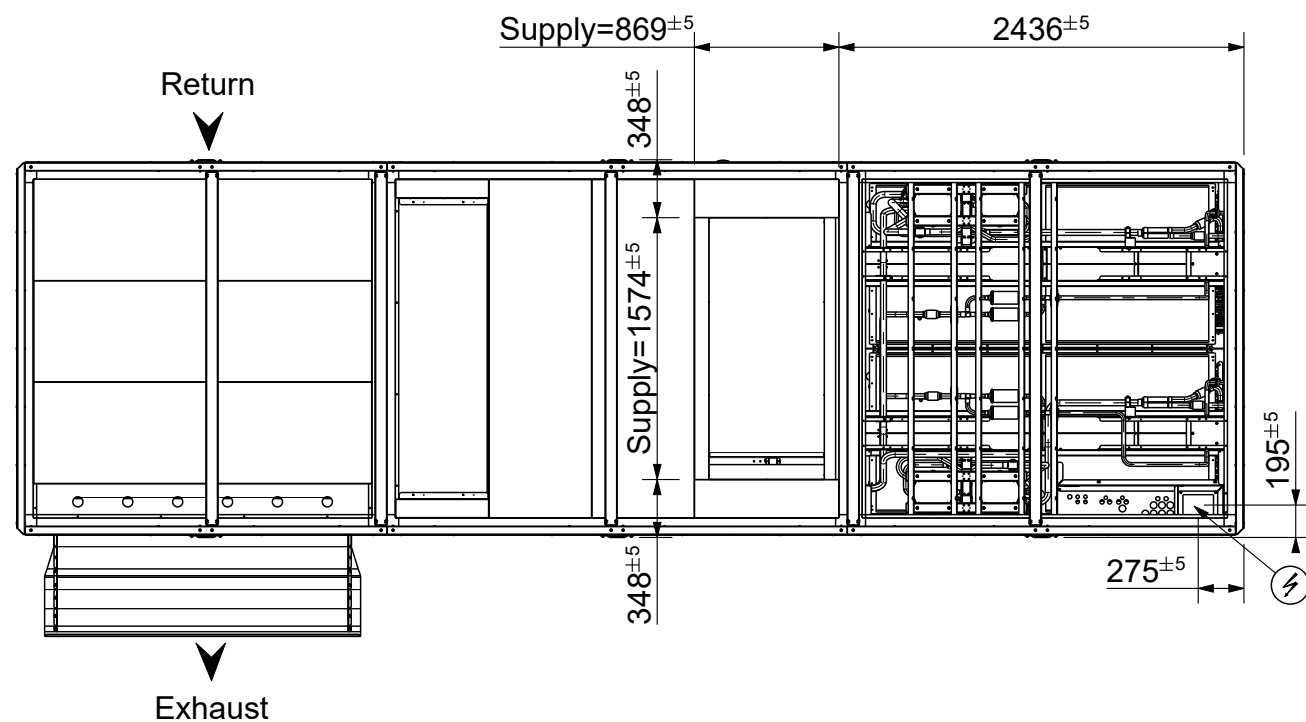
HORIZONTAL

RCE/H

Packaging: L x H x P

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.



All dimensions in millimeters



E022-027_AH126-180

ENERGY

Scale : 11/500	Date : 21/12/15	E022-027_AH126-180 B
Format : A3	Folio : 5 / 5	

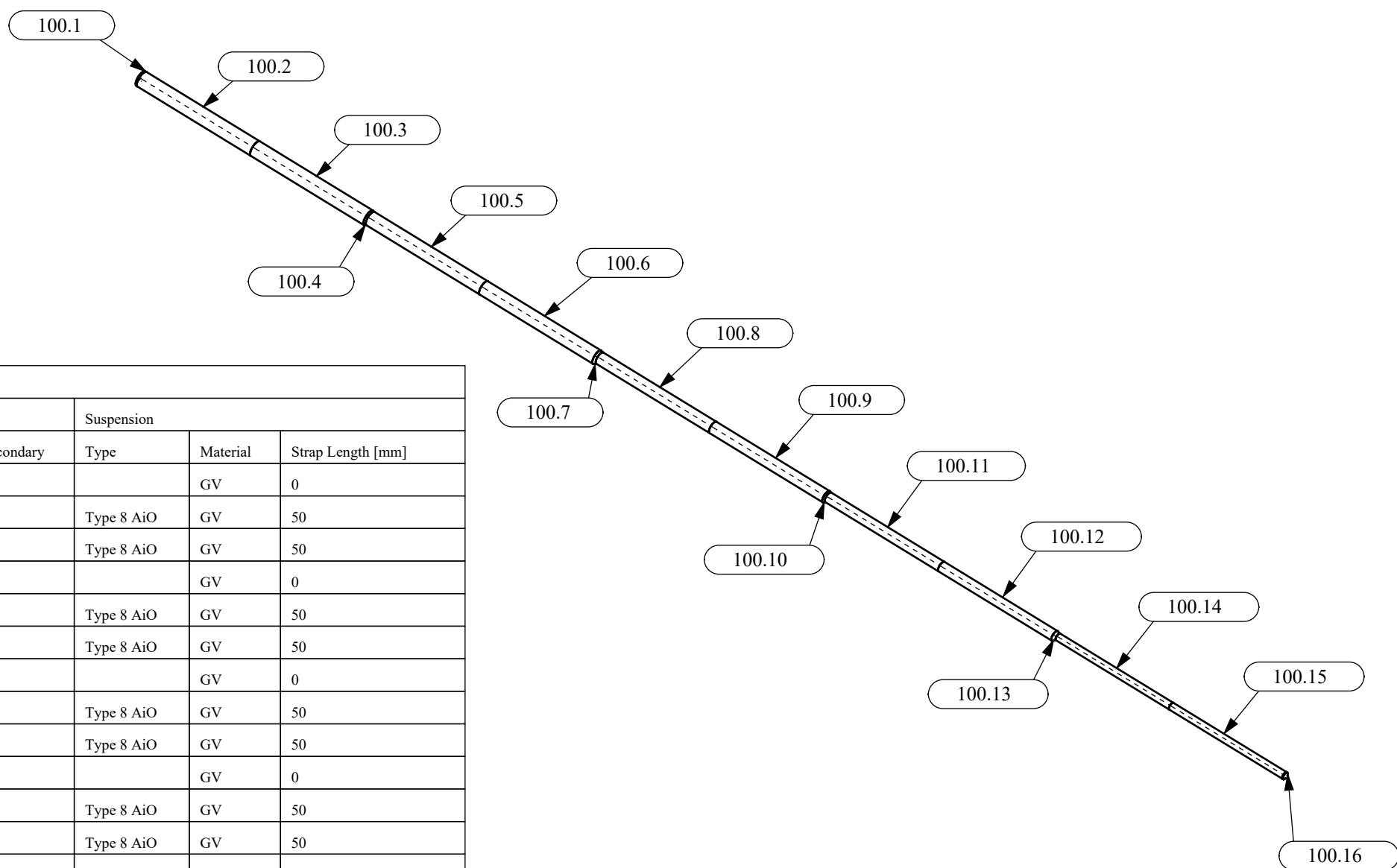
Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

DOCUMENT N°1:ANNEX IV: CÀLCUL CARREGUES TÈRMiques

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.**

CANET NAU FLORIS EXTRACCIO

CONDUCTO					AIRE		SECCION					PERDIDAS DE CARGA			
Tramo 1			Longitud (m)	Longitud eq. (m)	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Dimensiones		Diámetro	Diámetro eq. (mm)	Area Real (m²)	Por metro (mm.c.a./m)	Accesorios (mm.c.a.)	Total Tramo (mm.c.a)	Acumulada (mm.c.a)
Inicio	Final						B (mm)	H (mm)	(mm)						
Retorn															
terra	7		5.0	6.0	2,000	5.8	420	240		347	0.096	0.12		0.70	0.70
7	6		9.0	10.8	2,000	5.8	420	240	355	347	0.096	0.12		1.26	1.96
6	5		16.0	19.2	4,000	6.1	600	320	500	478	0.182	0.09		1.66	3.61
5	4		16.0	19.2	6,000	6.2	750	380	600	581	0.271	0.07		1.33	4.94
4	3		1.0	1.2	8,000	6.1	800	480	710	678	0.365	0.06		0.07	5.01
3	2		28.0	33.6	10,000	5.9	900	550	800	770	0.470	0.05		1.53	6.54
2	1		1.0	1.2	12,000	6.2	950	600	900	827	0.542	0.05		0.05	6.59
1	maqui		24.5	29.4	14,000	6.2	950	700	900	896	0.632	0.04		1.20	7.79
1	maqui		24.5	29.4	28,000	6.4	1500	850	900	1234	1.211	0.03		0.88	8.67



Components									
Part				FlowModel			Suspension		
Tag#	Name	Fabric	Color	Primary	Placement	Secondary	Type	Material	Strap Length [mm]
100.1	Round Inlet	Combi 85	Standard			-		GV	0
100.2	Round Duct	Combi 85	Standard	MicroFlow	180° / 6:00	-	Type 8 AiO	GV	50
100.3	Round Duct	Combi 85	Standard	MicroFlow	180° / 6:00	-	Type 8 AiO	GV	50
100.4	Round Top Excentric Reduction	Combi 85	Standard			-		GV	0
100.5	Round Duct	Combi 85	Standard	MicroFlow	180° / 6:00	-	Type 8 AiO	GV	50
100.6	Round Duct	Combi 85	Standard	MicroFlow	180° / 6:00	-	Type 8 AiO	GV	50
100.7	Round Top Excentric Reduction	Combi 85	Standard			-		GV	0
100.8	Round Duct	Combi 85	Standard	MicroFlow	180° / 6:00	-	Type 8 AiO	GV	50
100.9	Round Duct	Combi 85	Standard	MicroFlow	180° / 6:00	-	Type 8 AiO	GV	50
100.10	Round Top Excentric Reduction	Combi 85	Standard			-		GV	0
100.11	Round Duct	Combi 85	Standard	MicroFlow	180° / 6:00	-	Type 8 AiO	GV	50
100.12	Round Duct	Combi 85	Standard	MicroFlow	180° / 6:00	-	Type 8 AiO	GV	50
100.13	Round Top Excentric Reduction	Combi 85	Standard			-		GV	0
100.14	Round Duct	Combi 85	Standard	MicroFlow	180° / 6:00	-	Type 8 AiO	GV	50
100.15	Round Duct	Combi 85	Standard	MicroFlow	180° / 6:00	-	Type 8 AiO	GV	50
100.16	Round End Cap With Zipper Taut	Combi 85	Standard			-	Type 8 AiO	GV	50

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

DOCUMENT N°1:ANNEX V: AMIANT MATÈRIA CONTAMINANT

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.**

EDIFICI PRINCIPAL CRITT CANET

Identificació i Avaluació d'Amiant al Edifici Principal Critt Canet

**Dades generals**

Encàrrec: Diputació de Barcelona	Tipus d'inspecció ☒ IAA	Data d'emissió de l'informe 04/08/2021
--	---	--

Sol·licitant: Oficina de Seguretat en Obres i Autoprotecció**Adreça sol·licitant:** C/ Comte Urgell, 187 Recinte Escola Industrial. Ed. 20-25 Barcelona**Documents adjunts:**

☒ Plànols de l'immoble	☒ Imatges de la inspecció (jpg)	☒ Fitxes de mostreig
☒ Quadre resum del resultat	☒ Imatges situació als plànols (jpg)	☒ Informe del laboratori



Historial de versions del document:

En aquest apartat quedaran recollides les diferents versions dels l'informe s amb les justificacions de les modificacions.

Nº versió	Descripció:
Versió 00	Data: 06/07/2021 Tècnic: Toni Arrabal Estat del Document: ☐ Esborrar ☒ Aprovar Justificacions: No aplica

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1. DADES DE LA INSPECCIÓ	2
2. RESULTAT DE LA INSPECCIÓ	3
3. DESCRIPCIÓ DEL TREBALL REALITZAT	5
4. DOCUMENTS ANNEXES A L'INFORME D'INSPECCIÓ	6
4.1. ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ EXISTENT	6
4.2. PLÀNOLS DE LA INSPECCIÓ	7
4.3. IMATGES DE LA INSPECCIÓ	9
4.5. RESULTATS DE LABORATORI	55
4.6. MATERIALS QUE NO CAL ASSAJAR	55
4.7. QUANTIFICACIÓ EN TONES, COST DE LA RETIRADA I MÈTODE ACONSELLABLE DE RETIRADA. ..	55
4.8. FITXA RESUM MODEL DIPUTACIÓ DE BARCELONA.	56
4.9. NORMATIVA APLICABLE / MÈTODE D'INSPECCIÓ CERTIFICAT	57
4.10. VALIDACIÓ DEL TÈCNIC REDACTOR DE L'INFORME.	58

1. DADES DE LA INSPECCIÓ

Dades de l'edifici: EDIFICI CENTRAL CRITT CANET DE MAR	
Nom: EDIFICI CENTRAL	
Adreça: Plaça Indústria, 1, 08360 Canet de Mar, Barcelona	
Tipus d'edifici: Centre de docència	
Any de construcció: 1915.	Anys de reformes: Sense dades
Plantes sobre rasant: Tres plantes sobre rasant	Plantes sota rasant: 1
Ús sobre rasant (històric i actual) Administratiu -docent	Ús sota rasant (històric i actual) Magatzem i arxiu
Tipus d'estructura: sostre sobre biga metàl·lica	
Tipus d'instal·lacions: Edifici central destinat a docència i administració.	
Titular de l'edifici i de l'encàrrec: Diputació de Barcelona.	Telèfon: 93-402-22-22
Adreça: Rambla Catalunya 126, 08008 Barcelona	
Persona de contacte: Antonio Martin Cruces	Telèfon: 93-402-22-22
Dades de la inspecció:	
Data/es: 06/07/2021	Nom de la persona inspectora: Toni Arrabal Francisco Ruiz
Persona acompanyant i càrrec: Sr. Francesc Pera	
Locals visitats: S'ha visitat la totalitat del edifici central.	
Locals/zones no accessibles i motius: (queden excloses del diagnòstic) No aplica	
Laboratori/s d'anàlisi: Laboratori Tele-test Carrer del Montseny, 11, 08012 Barcelona	
Observacions: No aplica	

2. RESULTAT DE LA INSPECCIÓ

a)

El edifici central és de forma rectangular i esta format per tres plantes sobre rasant, una planta subterrani, i un altell entre plantes. El edifici te un 2800m2 de superfície. El encàrrec d'aquesta inspecció es de la Diputació de Barcelona.

La investigació es comença per tot el perímetre del edifici, detectant diferents elements amb amiant, una vegada finalitzada la part exterior una administrativa del centre ens acompanya durant la inspecció.

No existeixen canals doncs tot el desguàs del agua es fa a traves de les diferents cobertes.

Al edifici central hem trobat sobretot baixants pluvials a modo de desguàs tan visibles com ocults, a la coberta del altell superior detectem uns respiradors que son sospitosos de tenir amiant; s'han revisat maquinaries d'ascensor que son hidràulics, sala de calderes que han sigut renovades fa poc temps.

b)

La nostra recomanació de tots els materials trobats es realitzin la seva retirada en el cas que no es pugui realitzar la seva retirada es pot optar per el seu confinament amb els medis adients.

S'ha de tindre en conte tant els baixants que es veuen com aquells que marcarem com ocults. La resta del edifici considerem que no te risc d'amiant.

Detectem dos MSCA ,el primer es un tub a modo de pas murs a la part de darrera del edifici ,el altre son els respiradors del la coberta principal.

Recomanem treure mostres de tots el elements trobats abans de prendre les mesures de actuació.

. Quadre resum del resultat de la inspecció

Núm. mostra	Tipus de material	Núm. planta i localització	Resultat* laboratori: Té amiant?	Mètode analític laboratori	Avaluació del Risc Potencial (ARP)												Prioritat	Actuació			
					Estat de conservació			Protecció física			Exposició circulació d'aire			Exposició a xocs i vibracions					Coef. Mat	ARP= (a+b+c+d) *P	
					ND	DL	DG	PE	PR	SP	F	M	D	F	M	D			P		
EC1	TUB FIBROCIMENT	EXTERIOR EDIFICI	SI	Experiència del tècnic	X					X	X			X			0.7	4.2	III	PLA DE GESTIÓ	
EC2	TUB FIBROCIMENT	EXTERIOR EDIFICI	SI	Experiència del tècnic	X					X	X			X			0.7	4.2	III	PLA DE GESTIÓ	
EC3	TUB FIBROCIMENT	EXTERIOR EDIFICI	SI	Experiència del tècnic	X					X	X			X			0.7	4.2	III	PLA DE GESTIÓ	
EC4	TUB FIBROCIMENT	EXTERIOR EDIFICI	SI	Experiència del tècnic			X			X	X			X			0.7	13.3	III	PLA DE GESTIÓ	
EC5	TUB FIBROCIMENT	EXTERIOR EDIFICI	SI	Experiència del tècnic	X					X	X			X			0.7	4.2	III	PLA DE GESTIÓ	
EC6	TUB FIBROCIMENT	TERRASSA 1 PLANTA	SI	Experiència del tècnic	X					X	X			X			0.7	4.2	III	PLA DE GESTIÓ	
EC7	TUB FIBROCIMENT	TERRASSA 1 PLANTA	SI	Experiència del tècnic	X					X	X			X			0.7	4.2	III	PLA DE GESTIÓ	
EC8	TUB FIBROCIMENT	TERRASSA 1 PLANTA	SI	Experiència del tècnic	X			X			X			X			0.7	1.4	III	PLA DE GESTIÓ	
Tipus de material:		Fibres soltes / Flocat / Projectat / Morter / Manta o feltre / Trenat / Cartró o Paper / Fals sostre / Placa aïllant / Massilla, segellant / Paviment vinílic / Fibrociment / Apagaguspises / Frens / Betums i Asfalts / Pintures i vernissos / Adhesius / Calorifugacions / Altres (detallar)																			
Localització mostra:		Cambra d'aire / Protecció estructura metàl·lica, de formigó/ Calorifugació de canonades de calderes / Junes de canonades (líquids / aire) / Fals sostre, envans lleugers, sòcols / Aïllament acústic, aïllament tèrmic / Protecció focus puntual de calor / Paviment / Coberta, mitgera, façana / Altres (detallar)																			
Mètode analític laboratori:		Microscòpia òptica Polarització - Dispersió / MOPD: Microscòpia electrònica / Difracció de raig X (DRX)									Resultat: * Indicar si es tracta d'un MPAC (material que presumiblement pot contenir amiant, per l'ús o característiques o no es disposa de suficient evidència per descartar-ho)										
Avaluació del risc potencial (ARP)		Estat de degradació (a): ND: No Degradat / DL: Degradació Lleu / DG: Degradat Protecció física (b): PE: Protecció Estanca / PR: Protecció Registrable / SP: Sense Protecció Exposició a la circulació aire (c): FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta Exposició a xocs i vibracions (d):FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta Coeficient del material (P):0,5 (Materials no friables) / 0,7 (Materials de baixa friabilitat) / 1 (Materials friables)															PrioritatActuació III ARP<7 Retirar o Tractar o Pla de gestió II 7≤ARP<10 Retirar o Tractar I ARP≥10 Retirar				

3. DESCRIPCIÓ DEL TREBALL REALITZAT

Definició de l'encàrrec:

Identificació i avaluació dels materials amb amiant.

Objectiu:

L'objectiu de les feines encarregades és identificar i avaluar tots el materials que tinguin amiant, per tal que en un futur pròxim la Diputació executi una intervenció d'adequació a normativa del edifici. No esta inclosos els materials ocults.

Tipus d'inspecció:

Escenari 1

Resum de la documentació i procés:

- a) Revisió de la informació rebuda (plànols) .
- b) Cercar informació del edifici Central.
- c) No s'ha realitzat visita prèvia.

Es realitza visita 06/07/2021 el Sr. Francesc Pera, ens mostra les instal·lacions a diagnosticar.

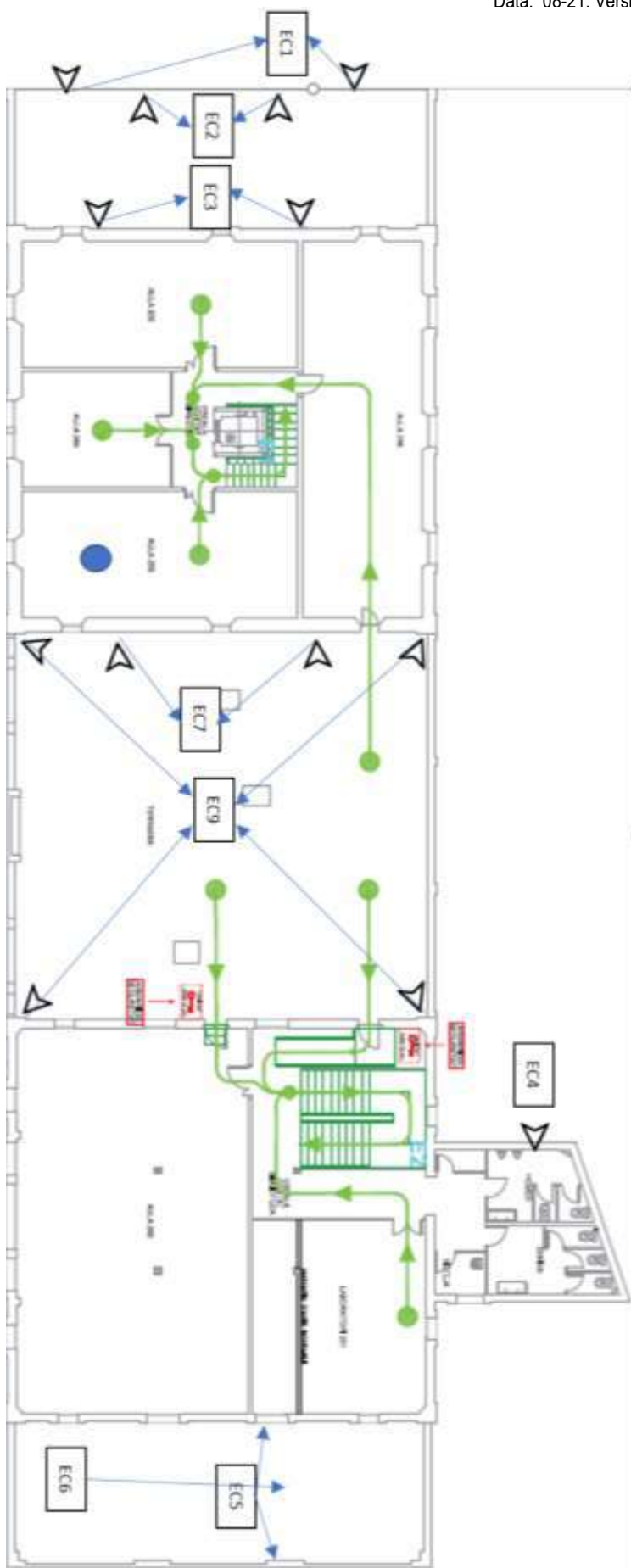
La identificació del Edifici Central es realitza amb la seva totalitat, es revisen tots el locals tècnics del edifici ,maquinaria ascensor, calderes, etc...

4. DOCUMENTS ANNEXES A L'INFORME D'INSPECCIÓ

4.1. ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ EXISTENT

La documentació que hem rebut son el plànols del edifici.

4.2. PLÀNOLS DE LA INSPECCIÓ



4.3. IMATGES DE LA INSPECCIÓ































4.3.1 IMATGES MATERIALS AMB AMIANT

























06/07/2021
Ed. Principal



06/07/2021
Ed. Principal













4.4.Fitxes de mostreig dels materials

Fitxa d'extracció de mostres

Identificació de la inspecció: EC1	Número d'ordre de la mostra: 1	Croquis o imatge: 																																							
Data extracció: 06/07/21																																									
Tipus de material: FIBROCIMENT																																									
Coeficient del material (P):																																									
☐ 1 ☒ 0, ☐ 0,5																																									
Color, textura, etc.: GRIS																																									
Nº de planta i localització de la mostra: PERIMETRE EXTERIOR EDIFICI																																									
Quantitat aproximada:																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Estat de degradació</th> <th colspan="3">Protecció física</th> <th colspan="3">Exposició circulació d'aire</th> <th colspan="3">Exposició a xocs vibracions</th> </tr> <tr> <th>ND</th> <th>DL</th> <th>DG</th> <th>PE</th> <th>PR</th> <th>SP</th> <th>FE</th> <th>MI</th> <th>FO</th> <th>FE</th> <th>MI</th> <th>FO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☒ 2</td> <td>☐ 4</td> <td>☐ 1</td> <td>☐ 0</td> <td>☐ 2</td> <td>☒ 4</td> <td>☐ 0</td> <td>☒ 2</td> <td>☐ 4</td> <td>☐ 0</td> <td>☒ 2</td> <td>☐ 4</td> </tr> </tbody> </table>		Estat de degradació			Protecció física			Exposició circulació d'aire			Exposició a xocs vibracions			ND	DL	DG	PE	PR	SP	FE	MI	FO	FE	MI	FO	☒ 2	☐ 4	☐ 1	☐ 0	☐ 2	☒ 4	☐ 0	☒ 2	☐ 4	☐ 0	☒ 2	☐ 4				
Estat de degradació			Protecció física			Exposició circulació d'aire			Exposició a xocs vibracions																																
ND	DL	DG	PE	PR	SP	FE	MI	FO	FE	MI	FO																														
☒ 2	☐ 4	☐ 1	☐ 0	☐ 2	☒ 4	☐ 0	☒ 2	☐ 4	☐ 0	☒ 2	☐ 4																														
Tipus de material:		Fibres soltes / Flocat / Projectat / Morter / Manta o feltre / Trenat / Cartró o Paper / Fals sostre / Placa aïllant / Massilla, segellant / Paviment vinílic / Fibrociment / Apagaguspises / Frens / Betums i Asfals / Pintures i vernissos / Adhesius / Calorifugacions / Altres (detallar)																																							
Coeficient del material (P):		0,5 (Materials no friables com el paviment vinílic, els adhesius, les barreges amb betum o asfalt...) 0,7 (Materials de baixa friabilitat com el fibrociment, morters durs...) 1 (Materials friables com les projeccions, falsos sostres, plaques aïllants, calorifugacions, frens...)																																							
Localització de la mostra:		Cambra d'aire / Protecció estructura metàl·lica, de formigó / Calorifugació de canonades de calderes / Junes de canonades (líquids / aire) / Fals sostre, envans lleugers, sòcols / Aïllament acústic, aïllament tèrmic / Protecció focus puntual de calor / Paviment / Coberta, mitgera, façana / Altres (detallar)																																							
Estat de degradació (a):		ND: No Degradat si la degradació uniforme o local és inferior a l'1% DL: Degradació Lleu si la degradació uniforme està entre l'1% i el 10% o entre l'1% i el 25% si és local DG: Es considera Degradat si la superfície malmesa cobreix almenys el 10% de la superfície (o volum) en distribucions uniformes, o el 25% en degradacions locals																																							
Protecció física (b):		PE: Protecció Estanda / PR: Protecció Registrable / SP: Sense Protecció																																							
Exposició a la circulació aire (c):		FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta																																							
Exposició a xocs i vibracions (d):		FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta																																							
Resultat laboratori ref:		Avaluació del risc potencial de la mostra				7																																			
No aplica		Risc del material = (a + b + c + d) * P																																							
Conté amiant? SI																																									
MPCA		Prioritat i actuació necessària				III																																			
Tipus: no aplica		Retirada, si no es pot confinament i revisions periòdiques																																							

Fitxa d'extracció de mostres

Identificació de la inspecció: EC2	Número d'ordre de la mostra: 2	Croquis o imatge: 									
Data extracció: 06/7/2021											
Tipus de material: TUB FIBROCIMENT											
Coeficient del material (P):											
☐ 1 ☒ 0, ☐ 0,5											
Color, textura, etc.: GRIS											
Nº de planta i localització de la mostra: TERRASSA 1 PLANTA											
Quantitat aproximada:											
Estat de degradació ND DL DG ☒ 2 ☐ 4 ☐ 1			Protecció física PE PR SP ☐ 0 ☒ 2 ☐ 4			Exposició circulació d'aire FE MI FO ☒ 0 ☐ 2 4			Exposició a xocs vibracions FE MI FO ☒ 0 ☐ 2 ☐ 4		
Tipus de material:			Fibres soltes / Flocat / Projectat / Morter / Manta o feltre / Trenat / Cartró o Paper / Fals sostre / Placa aïllant / Massilla, segellant / Paviment vinílic / Fibrociment / Apagaguspises / Frens / Betums i Asfalts / Pintures i vernissos / Adhesius / Calorifugacions / Altres (detallar)								
Coeficient del material (P):			0,5 (Materials no friables com el paviment vinílic, els adhesius, les barreges amb betum o asfalt...) 0,7 (Materials de baixa friabilitat com el fibrociment, morters durs...) 1 (Materials friables com les projeccions, falsos sostres, plaques aïllants, calorifugacions, frens...)								
Localització de la mostra:			Cambra d'aire / Protecció estructura metàl·lica, de formigó / Calorifugació de canonades de calderes / Juntres de canonades (líquids / aire) / Fals sostre, envans lleugers, sòcols / Aïllament acústic, aïllament tèrmic / Protecció focus puntual de calor / Paviment / Coberta, mitgera, façana / Altres (detallar)								
Estat de degradació (a):			ND: No Degradat si la degradació uniforme o local és inferior a l'1% DL: Degradació Lleu si la degradació uniforme està entre l'1% i el 10% o entre l'1% i el 25% si és local DG: Es considera Degradat si la superfície malmesa cobreix almenys el 10% de la superfície (o volum) en distribucions uniformes, o el 25% en degradacions locals								
Protecció física (b):			PE: Protecció Estanda / PR: Protecció Registrable / SP: Sense Protecció								
Exposició a la circulació aire (c):			FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta								
Exposició a xocs i vibracions (d):			FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta								
Resultat laboratori ref. : No aplica Conté amiant? SI			Avaluació del risc potencial de la mostra Risc del material = (a + b + c + d) * P				2.8				
MPCA Tipus: -No aplica			Prioritat i actuació necessària Retirada, si no es pot confinament i revisions periòdiques				III				

Fitxa d'extracció de mostres

Identificació de la inspecció: EC3	Número d'ordre de la mostra: 3	Croquis o imatge: 	
Data extracció: 06/7/2021			
Tipus de material: TUB FIBROCIMENT			
Coeficient del material (P):			
☐ 1 ☒ 0, ☐ 0,5			
Color, textura, etc.: GRIS			
Nº de planta i localització de la mostra: TERRASSA 1 PLANTA			
Quantitat aproximada:			

Estat de degradació			Protecció física			Exposició circulació d'aire			Exposició a xocs vibracions		
ND	DL	DG	PE	PR	SP	FE	MI	FO	FE	MI	FO
☒ 2	☐ 4	☐ 1	☐ 0	☐ 2	☒ 4	☒ 0	☐ 2	4	☒ 0	☐ 2	☐ 4

Tipus de material:	Fibres soltes / Flocat / Projectat / Morter / Manta o feltre / Trenat / Cartró o Paper / Fals sostre / Placa aïllant / Massilla, segellant / Paviment vinílic / Fibrociment / Apagaguspises / Frens / Betums i Asfalts / Pintures i vernissos / Adhesius / Calorifugacions / Altres (detallar)
Coeficient del material (P):	0,5 (Materials no friables com el paviment vinílic, els adhesius, les barreges amb betum o asfalt...) 0,7 (Materials de baixa friabilitat com el fibrociment, morters durs...) 1 (Materials friables com les projeccions, falsos sostres, plaques aïllants, calorifugacions, frens...)
Localització de la mostra:	Cambra d'aire / Protecció estructura metàl·lica, de formigó / Calorifugació de canonades de calderes / Juntres de canonades (líquids / aire) / Fals sostre, envans lleugers, sòcols / Aïllament acústic, aïllament tèrmic / Protecció focus puntual de calor / Paviment / Coberta, mitgera, façana / Altres (detallar)
Estat de degradació (a):	ND: No Degradat si la degradació uniforme o local és inferior a l'1% DL: Degradació Lleu si la degradació uniforme està entre l'1% i el 10% o entre l'1% i el 25% si és local DG: Es considera Degradat si la superfície malmesa cobreix almenys el 10% de la superfície (o volum) en distribucions uniformes, o el 25% en degradacions locals
Protecció física (b):	PE: Protecció Estanda / PR: Protecció Registrable / SP: Sense Protecció
Exposició a la circulació aire (c):	FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta
Exposició a xocs i vibracions (d):	FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta

Resultat laboratori ref. : No aplica Conté amiant? SI	Avaluació del risc potencial de la mostra Risc del material = (a + b + c + d) * P	4.2
MPCA Tipus: -No aplica	Prioritat i actuació necessària Retirada, si no es pot confinament i revisions periòdiques	III

Fitxa d'extracció de mostres

Identificació de la inspecció: EC4		Número d'ordre de la mostra: 4	Croquis o imatge:								
Data extracció: 06/7/2021			 								
Tipus de material: TUB FIBROCIMENT											
Coeficient del material (P):											
☐ 1 ☒ 0, ☐ 0,5											
Color, textura, etc.: GRIS											
Nº de planta i localització de la mostra: TERRASSA 1 PLANTA											
Quantitat aproximada:											
Estat de degradació		Protecció física		Exposició circulació d'aire							
ND	DL	DG	PE	PR	SP	FE	MI	FO	FE	MI	FO
☒ 2	☐ 4	☐ 1	☐ 0	☐ 2	☒ 4	☒ 0	☐ 2	4	☒ 0	☐ 2	☐ 4
Tipus de material:			Fibres soltes / Flocat / Projectat / Morter / Manta o feltre / Trenat / Cartró o Paper / Fals sostre / Placa aïllant / Massilla, segellant / Paviment vinílic / Fibrociment / Apagaguspises / Frens / Betums i Asfalts / Pintures i vernissos / Adhesius / Calorifugacions / Altres (detallar)								
Coeficient del material (P):			0,5 (Materials no friables com el paviment vinílic, els adhesius, les barreges amb betum o asfalt...) 0,7 (Materials de baixa friabilitat com el fibrociment, morters durs...) 1 (Materials friables com les projeccions, falsos sostres, plaques aïllants, calorifugacions, frens...)								
Localització de la mostra:			Cambra d'aire / Protecció estructura metàl·lica, de formigó/ Calorifugació de canonades de calderes / Juntres de canonades (líquids / aire) / Fals sostre, envans lleugers, sòcols / Aïllament acústic, aïllament tèrmic / Protecció focus puntual de calor / Paviment / Coberta, mitgera, façana / Altres (detallar)								
Estat de degradació (a):			ND: No Degradat si la degradació uniforme o local és inferior a l'1% DL: Degradació Lleu si la degradació uniforme està entre l'1% i el 10% o entre l'1% i el 25% si és local DG: Es considera Degradat si la superfície malmesa cobreix almenys el 10% de la superfície (o volum) en distribucions uniformes, o el 25% en degradacions locals								
Protecció física (b):			PE: Protecció Estanda / PR: Protecció Registrable / SP: Sense Protecció								
Exposició a la circulació aire (c):			FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta								
Exposició a xocs i vibracions (d):			FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta								
Resultat laboratori ref. :			Avaluació del risc potencial de la mostra						4.2		
No aplica			Risc del material = (a + b + c + d) * P								
Conté amiant? SI											
MPCA			Prioritat i actuació necessària						III		
Tipus: -No aplica			Retirada, si no es pot confinament i revisions periòdiques								

Fitxa d'extracció de mostres

Identificació de la inspecció: EC5		Número d'ordre de la mostra: 5		Croquis o imatge: 	
Data extracció: 06/7/2021					
Tipus de material: TUB FIBROCIMENT					
Coeficient del material (P):					
☐ 1 ☒ 0, ☐ 0,5					
Color, textura, etc.: GRIS					
Nº de planta i localització de la mostra: TERRASSA 1 PLANTA POSTERIOR					
Quantitat aproximada:					

Estat de degradació			Protecció física			Exposició circulació d'aire			Exposició a xocs vibracions		
ND	DL	DG	PE	PR	SP	FE	MI	FO	FE	MI	FO
☒ 2	☐ 4	☐ 1	☒ 0	☐ 2	☐ 4	☒ 0	☐ 2	4	☒ 0	☐ 2	☐ 4

Tipus de material:	Fibres soltes / Flocat / Projectat / Morter / Manta o feltre / Trenat / Cartró o Paper / Fals sostre / Placa aïllant / Massilla, segellant / Paviment vinílic / Fibrociment / Apagaguspises / Frens / Betums i Asfalts / Pintures i vernissos / Adhesius / Calorifugacions / Altres (detallar)
Coeficient del material (P):	0,5 (Materials no friables com el paviment vinílic, els adhesius, les barreges amb betum o asfalt...) 0,7 (Materials de baixa friabilitat com el fibrociment, morters durs...) 1 (Materials friables com les projeccions, falsos sostres, plaques aïllants, calorifugacions, frens...)
Localització de la mostra:	Cambrà d'aire / Protecció estructura metàl·lica, de formigó / Calorifugació de canonades de calderes / Juntres de canonades (líquids / aire) / Fals sostre, envans lleugers, sòcols / Aïllament acústic, aïllament tèrmic / Protecció focus puntual de calor / Paviment / Coberta, mitgera, façana / Altres (detallar)
Estat de degradació (a):	ND: No Degradat si la degradació uniforme o local és inferior a l'1% DL: Degradació Lleu si la degradació uniforme està entre l'1% i el 10% o entre l'1% i el 25% si és local DG: Es considera Degradat si la superfície malmesa cobreix almenys el 10% de la superfície (o volum) en distribucions uniformes, o el 25% en degradacions locals
Protecció física (b):	PE: Protecció Estanda / PR: Protecció Registrable / SP: Sense Protecció
Exposició a la circulació aire (c):	FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta
Exposició a xocs i vibracions (d):	FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta

Resultat laboratori ref. : No aplica Conté amiant? SI	Avaluació del risc potencial de la mostra Risc del material = (a + b + c + d) * P	1.4
MPCA Tipus: -No aplica	Prioritat i actuació necessària Retirada, si no es pot confinament i revisions periòdiques	III

Fitxa d'extracció de mostres

Identificació de la inspecció: EC6		Número d'ordre de la mostra: 6		Croquis o imatge: 			
Data extracció: 06/7/2021							
Tipus de material: TUB FIBROCIMENT							
Coeficient del material (P):							
☐ 1 ☒ 0, ☐ 0,5							
Color, textura, etc.: GRIS							
Nº de planta i localització de la mostra: TERRASSA 1 PLANTA TRASERA							
Quantitat aproximada:							

Estat de degradació			Protecció física			Exposició circulació d'aire			Exposició a xocs vibracions		
ND	DL	DG	PE	PR	SP	FE	MI	FO	FE	MI	FO
☐ 2	☒ 4	☐ 1	☐ 0	☐ 2	☒ 4	☐ 0	☒ 2	4	☒ 0	☐ 2	☐ 4

Tipus de material:	Fibres soltes / Flocat / Projectat / Morter / Manta o feltre / Trenat / Cartró o Paper / Fals sostre / Placa aïllant / Massilla, segellant / Paviment vinílic / Fibrociment / Apagaguspises / Frens / Betums i Asfalts / Pintures i vernissos / Adhesius / Calorifugacions / Altres (detallar)
Coeficient del material (P):	0,5 (Materials no friables com el paviment vinílic, els adhesius, les barreges amb betum o asfalt...) 0,7 (Materials de baixa friabilitat com el fibrociment, morters durs...) 1 (Materials friables com les projeccions, falsos sostres, plaques aïllants, calorifugacions, frens...)
Localització de la mostra:	Cambra d'aire / Protecció estructura metàl·lica, de formigó / Calorifugació de canonades de calderes / Juntres de canonades (líquids / aire) / Fals sostre, envans lleugers, sòcols / Aïllament acústic, aïllament tèrmic / Protecció focus puntual de calor / Paviment / Coberta, mitgera, façana / Altres (detallar)
Estat de degradació (a):	ND: No Degradat si la degradació uniforme o local és inferior a l'1% DL: Degradació Lleu si la degradació uniforme està entre l'1% i el 10% o entre l'1% i el 25% si és local DG: Es considera Degradat si la superfície malmesa cobreix almenys el 10% de la superfície (o volum) en distribucions uniformes, o el 25% en degradacions locals
Protecció física (b):	PE: Protecció Estanda / PR: Protecció Registrable / SP: Sense Protecció
Exposició a la circulació aire (c):	FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta
Exposició a xocs i vibracions (d):	FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta

Resultat laboratori ref. : No aplica Conté amiant? SI	Avaluació del risc potencial de la mostra Risc del material = (a + b + c + d) * P	7
MPCA Tipus: -No aplica	Prioritat i actuació necessària Retirada, si no es pot confinament i revisions periòdiques	III

Fitxa d'extracció de mostres

Identificació de la inspecció: EC7		Número d'ordre de la mostra: 7		Croquis o imatge: 			
Data extracció: 06/7/2021							
Tipus de material: TUB FIBROCIMENT							
Coeficient del material (P):							
☐ 1 ☒ 0, ☐ 0,5							
Color, textura, etc.: GRIS							
Nº de planta i localització de la mostra: TERRASSA COBERTA CENTRAL							
Quantitat aproximada:							

Estat de degradació			Protecció física			Exposició circulació d'aire			Exposició a xocs vibracions		
ND	DL	DG	PE	PR	SP	FE	MI	FO	FE	MI	FO
☒ 2	☐ 4	☐ 1	☐ 0	☐ 2	☒ 4	☒ 0	☐ 2	4	☒ 0	☐ 2	☐ 4

Tipus de material:	Fibres soltes / Flocat / Projectat / Morter / Manta o feltre / Trenat / Cartró o Paper / Fals sostre / Placa aïllant / Massilla, segellant / Paviment vinílic / Fibrociment / Apagaguspises / Frens / Betums i Asfalts / Pintures i vernissos / Adhesius / Calorifugacions / Altres (detallar)
Coeficient del material (P):	0,5 (Materials no friables com el paviment vinílic, els adhesius, les barreges amb betum o asfalt...) 0,7 (Materials de baixa friabilitat com el fibrociment, morters durs...) 1 (Materials friables com les projeccions, falsos sostres, plaques aïllants, calorifugacions, frens...)
Localització de la mostra:	Cambrà d'aire / Protecció estructura metàl·lica, de formigó / Calorifugació de canonades de calderes / Juntres de canonades (líquids / aire) / Fals sostre, envans lleugers, sòcols / Aïllament acústic, aïllament tèrmic / Protecció focus puntual de calor / Paviment / Coberta, mitgera, façana / Altres (detallar)
Estat de degradació (a):	ND: No Degradat si la degradació uniforme o local és inferior a l'1% DL: Degradació Lleu si la degradació uniforme està entre l'1% i el 10% o entre l'1% i el 25% si és local DG: Es considera Degradat si la superfície malmesa cobreix almenys el 10% de la superfície (o volum) en distribucions uniformes, o el 25% en degradacions locals
Protecció física (b):	PE: Protecció Estanda / PR: Protecció Registrable / SP: Sense Protecció
Exposició a la circulació aire (c):	FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta
Exposició a xocs i vibracions (d):	FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta

Resultat laboratori ref. : No aplica Conté amiant? SI	Avaluació del risc potencial de la mostra Risc del material = (a + b + c + d) * P	4.2
MPCA Tipus: -No aplica	Prioritat i actuació necessària Retirada, si no es pot confinament i revisions periòdiques	

Fitxa d'extracció de mostres

Identificació de la inspecció: EC8	Número d'ordre de la mostra: 8	Croquis o imatge:	
Data extracció: 06/7/2021			
Tipus de material: TUB FIBROCIMENT			
Coeficient del material (P):			
☐ 1 ☒ 0, ☐ 0,5			
Color, textura, etc.: GRIS			
Nº de planta i localització de la mostra: TERRASSA COBERTA SUPERIOR			
Quantitat aproximada:			

Estat de degradació			Protecció física			Exposició circulació d'aire			Exposició a xocs vibracions		
ND	DL	DG	PE	PR	SP	FE	MI	FO	FE	MI	FO
☒ 2	☐ 4	☐ 1	☐ 0	☒ 2	☐ 4	☒ 0	☐ 2	4	☒ 0	☐ 2	☐ 4

Tipus de material:	Fibres soltes / Flocat / Projectat / Morter / Manta o feltre / Trenat / Cartró o Paper / Fals sostre / Placa aïllant / Massilla, segellant / Paviment vinílic / Fibrociment / Apagaguspises / Frens / Betums i Asfalts / Pintures i vernissos / Adhesius / Calorifugacions / Altres (detallar)
Coeficient del material (P):	0,5 (Materials no friables com el paviment vinílic, els adhesius, les barreges amb betum o asfalt...) 0,7 (Materials de baixa friabilitat com el fibrociment, morters durs...) 1 (Materials friables com les projeccions, falsos sostres, plaques aïllants, calorifugacions, frens...)
Localització de la mostra:	Cambra d'aire / Protecció estructura metàl·lica, de formigó / Calorifugació de canonades de calderes / Juntres de canonades (líquids / aire) / Fals sostre, envans lleugers, sòcols / Aïllament acústic, aïllament tèrmic / Protecció focus puntual de calor / Paviment / Coberta, mitgera, façana / Altres (detallar)
Estat de degradació (a):	ND: No Degradat si la degradació uniforme o local és inferior a l'1% DL: Degradació Lleu si la degradació uniforme està entre l'1% i el 10% o entre l'1% i el 25% si és local DG: Es considera Degradat si la superfície malmesa cobreix almenys el 10% de la superfície (o volum) en distribucions uniformes, o el 25% en degradacions locals
Protecció física (b):	PE: Protecció Estanda / PR: Protecció Registrable / SP: Sense Protecció
Exposició a la circulació aire (c):	FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta
Exposició a xocs i vibracions (d):	FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta

Resultat laboratori ref. : No aplica Conté amiant? SI	Avaluació del risc potencial de la mostra Risc del material = (a + b + c + d) * P	2.8
MPCA Tipus: -No aplica	Prioritat i actuació necessària Retirada, si no es pot confinament i revisions periòdiques	III

4.5.RESULTATS DE LABORATORI

No aplica

4.6.MATERIALS QUE NO CAL ASSAJAR

Es tracta de fibrociment amb amiant: No és necessari realitzar mostres del material, per criteri tècnic i documental, tot el material de fibrociment col·locat als edificis amb anterioritat a l'any 2002 conté amiant.

4.7.QUANTIFICACIÓ EN TONES, COST DE LA RETIRADA I MÈTODE ACONSELLABLE DE RETIRADA.

En aquest apartat es determinen dades orientatives de cara al promotor per tal de seguir un full de ruta davant les decisions a prendre en un futur. Son orientatives en funció de la experiència del tècnic redactor d'aquest informe i no comporten responsabilitats cap a la seva figura.

CODI MOSTRA	TONES APROX.	COST APROX.	MÈTODE ACONSELLABLE DE RETIRADA DE L'AMIANT.
EC1	0.21	1900€	NO FRIABLE
EC2	0.0250	1000€	NO FRIABLE
EC3	0.78	1900€	NO FRIABLE
EC4	0.7	1900€	NO FRIABLE
EC5	0.0500	1900€	NO FRIABLE
EC6	0.63	1900€	NO FRIABLE
EC7	0.21	1900€	NO FRIABLE
EC8	Es desconeix Nota 1	Es desconeix Nota 1	FRIABLE

Nota 1:

Els baixants baixen per unes cantonades de la planta de l'edifici des de la coberta i la cantonada esta revestida de maó. Es desconeix si aquest espai esta massissat amb morter per la pròpia estructura de l'edifici. És molt possible que durant l'extracció d'aquests elements amb amiant es converteixin en friables perquè estiguin embeguts. No es pot fer una valoració estimada.

4.8.FITXA RESUM MODEL DIPUTACIÓ DE BARCELONA.

INSPECCIÓ IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ D'AMIANT – IAA(diagnosi)

RECINTE: CRITT CANET
EDIFICI: EDIFICI CENTRAL CRITT CANET
ADRECA: PLACA DE LA INDUSTRIA.1 08360 CANET DE MAR

DATA INSPECCIÓ:06/07/2021

Codi MOSTRA	DADES RESUM DE LA INSPECCIÓ						
	ELEMENT CONSTRUCTIU	UBICACIÓ	MATERIAL	QUANTITAT EN AMIDAMENTS DE L'ELEMENT	ESTAT DEGRADACIÓ	PRIORITAT	OBSERVACIONS TÈCNIC DIAGNOSTICADOR
EC1	TUB	EXTERIOR EDIFICI	FIBROCIMENT	8 ML	NO DEGRADAT		
EC2	TUB	TERRASSA 1 PLANTA DAVANT	FIBROCIMENT	0.30 ML	NO DEGRADAT		
EC3	TUB	TERRASSA 1 PLANTA DAVANT	FIBROCIMENT	10 ML	NO DEGRADAT		
EC4	TUB	EXTERIOR EDIFICI	FIBROCIMENT	1 ML	NO DEGRADAT		
EC5	TUB	TERRASSA 1 PLANTA TRASERA	FIBROCIMENT	1 ML	NO DEGRADAT		
EC6	TUB	TERRASSA 1 PLANTA TRASERA	FIBROCIMENT	9 ML	NO DEGRADAT		
EC7	TUB	TERRASSA COBERTA SUPERIOR	FIBROCIMENT	3.20ML	NO DEGRADAT		
EC8	TUB	TERRASSA COBERTA SUPERIOR	FIBROCIMENT	48 ML	NO DEGRADAT		

PRIORITAT		
 URGENT ☒ fer intervenció (retirada) ☒ encapsulament	 MOLT URGENT ☐ fer intervenció (retirada) ☐ encapsulament	 RETIRADA (inclús sense anàlisi de mostres)
Criteri tècnic del redactor d'aquesta fitxa resum:		

4.9. NORMATIVA APLICABLE / MÈTODE D'INSPECCIÓ CERTIFICAT

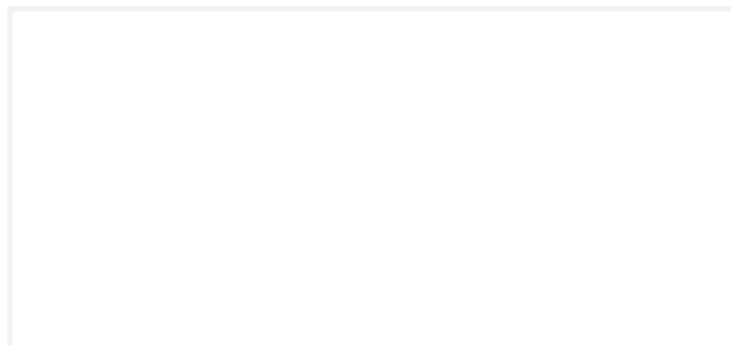
NTP 158/1996	Pressa de mostres de fibres de amiant.
NTP 632/2004	Detecció de amiant en edificis (i)
NTP 633/2004	Detecció de amiant en edificis (ii)
NTP 707/2005	Diagnòstic de amiant en edificis situació a Espanya
NTP 708/2005	Diagnòstic de amiant en edificis NORMA AFNOR
NTP 1006/2014	Materials amb amiant en habitatges I
NTP 1007/2014	Materials amb amiant en habitatges II
NTP 1009/2014	Materials amb amiant (paviments y amiant-vinil)
RD 396/2006	Disposicions mínimes de Seguretat y Salud aplicables als treballs amb risc de exposició al amiant.
LEY 31/1995	Prevenció de riscos laborals
MTA/MA-051/A04	Mètode de determinació de fibres amiant.
UNE EN 171370-2	Amiant. Part 2: Localització i diagnòstic d' amiant.

4.10. VALIDACIÓ DEL TÈCNIC REDACTOR DE L'INFORME.

Aquest informe és propietat de la Diputació de Barcelona (OSOA). Queda prohibida la seva difusió i/o reproducció.

I perquè així consti, i a petició de l'interessat, als efectes de l'acreditació de l'informe, expedixo el present document.

signatura electrònica



EDIFICI FLORIS BUSQUETS

Identificació i Avaluació d'Amiant al edifici Nau taller Floris Busquets.

**Dades generals**

Encàrrec: Diputació de Barcelona	Tipus d'inspecció ☒ IAA	Data d'emissió de l'informe 04/08/2021
--	---	--

Sol·licitant: Oficina de Seguretat en Obres i Autoprotecció**Adreça sol·licitant:** C/ Comte Urgell, 187. Recinte Escola Industrial. Edifici 20-25. Barcelona**Documents adjunts:**

☒ Plànols de l'immoble	☒ Imatges de la inspecció (jpg)	☒ Fitxes de mostreig
☒ Quadre resum del resultat	☒ Imatges situació als plànols (jpg)	☒ Informe del laboratori

Nº versió	Descripció:
Versió 00	Data: 06/07/2021 Tècnic: Toni Arrabal/Francisco Ruiz Estat del Document: ☐ Esborrar ☒ Aprovar Justificacions: No aplica

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1. DADES DE LA INSPECCIÓ	2
2. RESULTAT DE LA INSPECCIÓ	3
3. DESCRIPCIÓ DEL TREBALL REALITZAT	5
4. DOCUMENTS ANNEXES A L'INFORME D'INSPECCIÓ	5
4.1. ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ EXISTENT	5
4.2. PLÀNOLS DE LA INSPECCIÓ	6
4.3. IMATGES DE LA INSPECCIÓ	7
4.4. FITXES DE MOSTREIG DELS MATERIALS	10
4.5. RESULTATS DE LABORATORI	13
4.6. MATERIALS QUE NO CAL ASSAJAR	15
4.7. QUANTIFICACIÓ EN TONES, COST DE LA RETIRADA I MÈTODE ACONSELLABLE DE RETIRADA.	15
4.8. FITXA RESUM MODEL DIPUTACIÓ DE BARCELONA.	16
4.9. NORMATIVA APLICABLE / MÈTODE D'INSPECCIÓ CERTIFICAT	17
4.10. VALIDACIÓ DEL TÈCNIC REDACTOR DE L'INFORME.	18

1. DADES DE LA INSPECCIÓ

Dades de l'edifici:	
Nom: FLORIS BUSQUETS NAU TALLER	
Adreça: Plaça Indústria, 1, 08360 Canet de Mar, Barcelona	
Tipus d'edifici: NAU	
Any de construcció: 1915.	Anys de reformes: Sense dades
Plantes sobre rasant: ALTELL	Plantes sota rasant: 0
Ús sobre rasant (històric i actual) TALLER TEIXITS	Ús sota rasant (històric i actual) 0
Tipus d'estructura: Mao ceràmic revestit de morter	
Tipus d'instal·lacions: NAU INDUSTRIAL	
Titular de l'edifici i de l'encàrrec: DIPUTACIO DE BARCELONA	Telèfon: 93-402-22-22
Adreça: Rambla de Catalunya, nº126. 08008 Barcelona	
Persona de contacte: Antonio Martin Cruces	Telèfon: 93-402-22-22
Dades de la inspecció:	
Data/es: 06/07/2021	Nom de la persona inspectora: Toni Arrabal Francisco Ruiz
Persona acompanyant i càrrec: Sr. Francesc Pera	
Locals visitats: NAU TALLER	
Locals/zones no accessibles i motius: (queden excloses del diagnòstic) Queda exclòs l'edifici principal i edifici esbarjo i ruixadors	
Laboratori/s d'anàlisi: Laboratori Teletest Carrer del Montseny, 11, 08012 Barcelona	
Observacions: No aplica	

2. RESULTAT DE LA INSPECCIÓ

La nau-taller Floris Busquets és una planta rectangular, amb altell, te una superfície total construïda de 1.609m²

Al interior de la nau en la seva planta no trobem elements que puguin contenir amiant. Al altell de la nau on accedim per una bastida que habilita Diputació, trobem 4 dipòsits 2 rodons i 2 quadrats els últims ha sigut positiu en amiant.

b)

La nostra recomanació de tots els materials trobats es realitzin la seva retirada en el cas que no es pugui realitzar la seva retirada es pot optar per el seu confinament amb els medis adients.

S'ha constatat que els baixants de l'edifici Floris Busquets son de tipus ceràmic, ens donen la informació de que la canal també ho es, però no l'hem pogut visualitzar físicament

El tub de un metre lineal trobat al costat dels dipòsits, per la nostra experiència es de fibrociment amb amiant, però això s'hauria de retirar juntament amb el dos dipòsits quadrats.

Recomanem treure mostres de tots el elements trobats abans de prendre les mesures de actuació.

. Quadre resum del resultat de la inspecció

Núm. mostra	Tipus de material	Núm. planta i localització	Resultat* laboratori: Té amiant?	Mètode analític laboratori	Avaluació del Risc Potencial (ARP)												Prioritat	Actuació		
					Estat de conservació			Protecció física			Exposició circulació d'aire			Exposició a xocs i vibracions					Coef. Mat	ARP= (a+b+c+d) *P
					ND	DL	DG	PE	PR	SP	F	M	D	F	M	D			P	
FLORI BUSQUETS 1	FIBROCIMENT DIPÒSIT QUADRAT	ALTELL	SI	MICROSCÒPIA ÒPTICA	X					X	X			X			0.7	4.2	III	RETIRADA
FLORI BUSQUETS 2	FIBROCIMENT DIPÒSIT RODO	ALTELL	NO	MICROSCÒPIA ÒPTICA	X					X	X			X			-	-	-	-
Tipus de material:		Fibres soltes / Flocat / Projectat / Morter / Manta o feltre / Trenat / Cartró o Paper / Fals sostre / Placa aïllant / Massilla, segellant / Paviment vinílic / Fibrociment / Apagaguspaires / Frens / Betums i Asfalts / Pintures i vernissos / Adhesius / Calorifugacions / Altres (detallar)																		
Localització mostra:		Cambra d'aire / Protecció estructura metàl·lica, de formigó/ Calorifugació de canonades de calderes / Juntes de canonades (líquids / aire) / Fals sostre, envans lleugers, sòcols / Aïllament acústic, aïllament tèrmic / Protecció focus puntual de calor / Paviment / Coberta, mitgera, façana / Altres (detallar)																		
Mètode analític laboratori:		Microscòpia òptica Polarització - Dispersió / MOPD: Microscòpia electrònica / Difracció de raig X (DRX)									Resultat: * Indicar si es tracta d'un MPAC (material que presumiblement pot contenir amiant, per l'ús o característiques o no es disposa de suficient evidència per descartar-ho)									
Avaluació del risc potencial (ARP)		Estat de degradació (a): ND: No Degradat / DL: Degradació Lleu / DG: Degradat Protecció física (b): PE: Protecció Estanca / PR: Protecció Registrable / SP: Sense Protecció Exposició a la circulació aire (c): FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta Exposició a xocs i vibracions (d): FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta Coeficient del material (P): 0,5 (Materials no friables) / 0,7 (Materials de baixa friabilitat) / 1 (Materials friables)																PrioritatActuació III ARP<7 Retirar o Tractar o Pla de gestió II 7≤ARP<10 Retirar o Tractar I ARP≥10 Retirar		

3. DESCRIPCIÓ DEL TREBALL REALITZAT

- a) Revisió de la informació rebuda (plànols) .
- b) Cercar informació del edifici Flori Busquets .
- c) No s'ha realitzat visita prèvia.

Es realitza visita 06/07/2021 el Sr. Francesc Pera, ens mostra les instal·lacions a diagnosticar .

La identificació visual de la Nau Taller Flori Busquets es comença per la zona de laboratori tèxtil , es revisa tota la nau i la seva maquinaria ,així com totes les entrades i sortides d'aigües de la nau .

En tota la planta inferior de la nau no trobem res destacable referent a l'amiant.

S'habilita una bastida però poder accedir al altell de la nau ,al final de la nau trobem 4 dipòsits 2 rodons i 2 quadrats, es realitzen mostres de les dos classes.

Tan la canal com el tubs de desguàs no son de fibrociment , es revisen varies arquetes i no es detecten materials amb amiant.

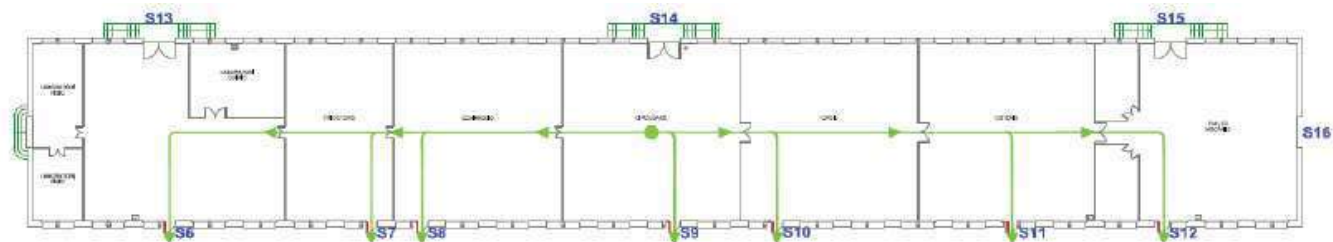
4. DOCUMENTS ANNEXES A L'INFORME D'INSPECCIÓ

4.1. ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ EXISTENT

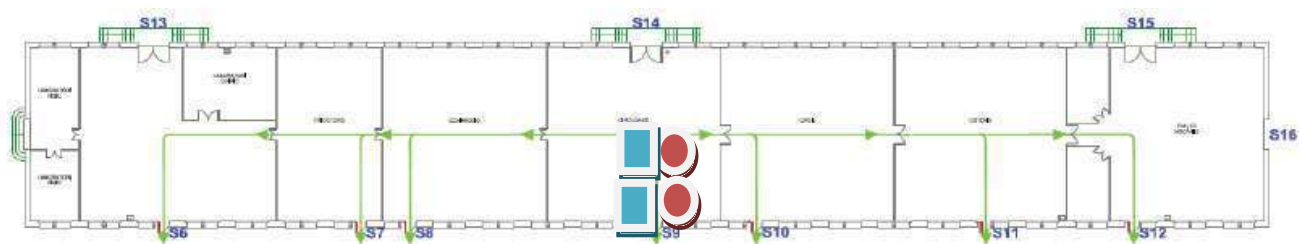
La documentació que hem rebut son el plànols del edifici.

4.2. PLÀNOLS DE LA INSPECCIÓ

Nau Taller Flori Busquets



Nau Taller Flori Busquets Altell



Dipòsits quadrats



Dipòsits rodons

4.3. IMATGES DE LA INSPECCIÓ



IMATGES ALTELL FLORI BUSQUETS



IMATGES DIPÒSITS



IMATGES PRESSES DE MOSTRES DIPOSITS





4.4. FITXES DE MOSTREIG DELS MATERIALS

Taula 5. Resultat de l'avaluació del risc potencial del material

Prioritat	Risc del material i possibilitats d'actuació
III	Si el valor és inferior a 7, el material es podrà retirar o tractar, o es podrà quedar on és, sempre que se senyalitzi, s'informi els ocupants i s'elabori un calendari de revisions i manteniment.
II	Si el valor està entre 7 i per sota de 10, el material es podrà retirar o realitzar un tractament d'estabilització o confinament.
I	Si el valor és igual a 10 o més, el material s'haurà de retirar.

Fitxa d'extracció de mostres

Identificació de la inspecció: FLORI BUSQUETS 1		Número d'ordre de la mostra: 1	Croquis o imatge:																																						
Data extracció: 06/07/21																																									
Tipus de material: FIBROCIMENT																																									
Coeficient del material (P):																																									
☐ 1	☒ 0,	☐ 0,5																																							
Color, textura, etc.: GRIS																																									
Nº de planta i localització de la mostra: ALTELL																																									
Quantitat aproximada:																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Estat de degradació</th> <th colspan="3">Protecció física</th> <th colspan="3">Exposició circulació d'aire</th> <th colspan="3">Exposició a xocs vibracions</th> </tr> <tr> <th>ND</th> <th>DL</th> <th>DG</th> <th>PE</th> <th>PR</th> <th>SP</th> <th>FE</th> <th>MI</th> <th>FO</th> <th>FE</th> <th>MI</th> <th>FO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☒ 2</td> <td>☐ 4</td> <td>☐ 1</td> <td>☐ 0</td> <td>☐ 2</td> <td>☒ 4</td> <td>☒ 0</td> <td>☐ 2</td> <td>☐ 4</td> <td>☒ 0</td> <td>☐ 2</td> <td>☐ 4</td> </tr> </tbody> </table>			Estat de degradació			Protecció física			Exposició circulació d'aire			Exposició a xocs vibracions			ND	DL	DG	PE	PR	SP	FE	MI	FO	FE	MI	FO	☒ 2	☐ 4	☐ 1	☐ 0	☐ 2	☒ 4	☒ 0	☐ 2	☐ 4	☒ 0	☐ 2	☐ 4			
Estat de degradació			Protecció física			Exposició circulació d'aire			Exposició a xocs vibracions																																
ND	DL	DG	PE	PR	SP	FE	MI	FO	FE	MI	FO																														
☒ 2	☐ 4	☐ 1	☐ 0	☐ 2	☒ 4	☒ 0	☐ 2	☐ 4	☒ 0	☐ 2	☐ 4																														
Tipus de material:			Fibres soltes / Flocat / Projectat / Morter / Manta o feltre / Trenat / Cartró o Paper / Fals sostre / Placa aïllant / Massilla, segellant / Paviment vinílic / Fibrociment / Apagaguspises / Frens / Betums i Asfalts / Pintures i vernissos / Adhesius / Calorifugacions / Altres (detallar)																																						
Coeficient del material (P):			0,5 (Materials no friables com el paviment vinílic, els adhesius, les barreges amb betum o asfalt...) 0,7 (Materials de baixa friabilitat com el fibrociment, morters durs...) 1 (Materials friables com les projeccions, falsos sostres, plaques aïllants, calorifugacions, frens...)																																						
Localització de la mostra:			Cambra d'aire / Protecció estructura metàl·lica, de formigó/ Calorifugació de canonades de calderes / Junes de canonades (líquids / aire) / Fals sostre, envans lleugers, sòcols / Aïllament acústic, aïllament tèrmic / Protecció focus puntual de calor / Paviment / Coberta, mitgera, façana / Altres (detallar)																																						
Estat de degradació (a):			ND: No Degradat si la degradació uniforme o local és inferior a l'1% DL: Degradació Lleu si la degradació uniforme està entre l'1% i el 10% o entre l'1% i el 25% si és local DG: Es considera Degradat si la superfície malmesa cobreix almenys el 10% de la superfície (o volum) en distribucions uniformes, o el 25% en degradacions locals																																						
Protecció física (b):			PE: Protecció Estanda / PR: Protecció Registrable / SP: Sense Protecció																																						
Exposició a la circulació aire (c):			FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta																																						
Exposició a xocs i vibracions (d):			FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta																																						
Resultat laboratori ref: 142111500 Conté amiant? SI			Avaluació del risc potencial de la mostra Risc del material = (a + b + c + d) * P						4.2																																
MPCA Tipus: CRISOLITO			Prioritat i actuació necessària ES RECOMANA RETIRAR EL DIPOSIT CUADRATS						I																																

Fitxa d'extracció de mostres

Identificació de la inspecció: FLORI BUSQUETS 2		Número d'ordre de la mostra: 2		Croquis o imatge: 			
Data extracció: 06/7/2021							
Tipus de material: DIPOSIT							
Coeficient del material (P):							
☐ 1 ☒ 0, ☐ 0,5							
Color, textura, etc.: GRIS							
Nº de planta i localització de la mostra: ALTELL							
Quantitat aproximada:							

Estat de degradació			Protecció física			Exposició circulació d'aire			Exposició a xocs vibracions		
ND	DL	DG	PE	PR	SP	FE	MI	FO	FE	MI	FO
☒ 2	☐ 4	☐ 1	☐ 0	☐ 2	☒ 4	☒ 0	☐ 2	4	☒ 0	☐ 2	☐ 4

Tipus de material:	Fibres soltes / Flocat / Projectat / Morter / Manta o feltre / Trenat / Cartró o Paper / Fals sostre / Placa aïllant / Massilla, segellant / Paviment vinílic / Fibrociment / Apagaguspises / Frens / Betums i Asfalts / Pintures i vernissos / Adhesius / Calorifugacions / Altres (detallar)
Coeficient del material (P):	0,5 (Materials no friables com el paviment vinílic, els adhesius, les barreges amb betum o asfalt...) 0,7 (Materials de baixa friabilitat com el fibrociment, morters durs...) 1 (Materials friables com les projeccions, falsos sostres, plaques aïllants, calorifugacions, frens...)
Localització de la mostra:	Cambra d'aire / Protecció estructura metàl·lica, de formigó / Calorifugació de canonades de calderes / Juntres de canonades (líquids / aire) / Fals sostre, envans lleugers, sòcols / Aïllament acústic, aïllament tèrmic / Protecció focus puntual de calor / Paviment / Coberta, mitgera, façana / Altres (detallar)
Estat de degradació (a):	ND: No Degradat si la degradació uniforme o local és inferior a l'1% DL: Degradació Lleu si la degradació uniforme està entre l'1% i el 10% o entre l'1% i el 25% si és local DG: Es considera Degradat si la superfície malmesa cobreix almenys el 10% de la superfície (o volum) en distribucions uniformes, o el 25% en degradacions locals
Protecció física (b):	PE: Protecció Estanda / PR: Protecció Registrable / SP: Sense Protecció
Exposició a la circulació aire (c):	FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta
Exposició a xocs i vibracions (d):	FE: Feble / M: Mitja / FO: Forta

Resultat laboratori ref. : 142111501 Conté amiant? NO	Avaluació del risc potencial de la mostra Risc del material = (a + b + c + d) * P	0
MPCA Tipus: -NO APLICA	Prioritat i actuació necessària NO APLICA	NO APLICA

4.5. RESULTATS DE LABORATORI

Informe de Anàlisis

Informe 142111501v1

Client: **Centro Técnico Amianto (CTA)*******

Referencia Cliente # CRITT CANET

Nombre Muestra # **FLORI BUSQUETS 2**Número Muestra **142111501**

; TONI ARRABAL; ; Laboratorio Teletest

Fecha Recepción: 08/07/21 8:29

Inicio Análisis: 08/07/21

Fin Análisis: 08/07/21

Fecha Validación y Emisión Informe: 08/07/21

Client: **Centro Técnico Amianto (CTA)*******

c/ Pereda, 5; SABADELL; ; 08203

Tel 93 712 10 61. Toni Arrabal

Condiciones Muestreo

Día recogida # 06/06/2021

Lugar de recogida #

CRITT CANET

MUESTRA DEPOSITO 2 REDONDO

Muestra Remitida #

Muestra sólida



Determinación de Asbestos en Muestras Sólidas

ISO
22262:2012

Tratamiento de la muestra

Horno de Plasma

Análisis cualitativo por SEM-EDS

NO SE DETECTA AMIANTO

(VR: Valores de Referencia expresados en cursiva)

Informe Validado por **Jordi Montilla Prieto** Departamento
de Fibras. Jefe Laboratorio

Fecha Validación y Emisión Informe 08-07-2021 19:02

Acceso al informe digital.
www.teletest.es -> Mis ResultadosInforme emitido por: **TeleTest Analytika S.A.** C/ Montseny 11 Barcelona; 08012.
Tel 932 123 345; laboratory@teletest.es**142111501 sT65X**

El informe sólo da fe de las muestras recibidas y analizadas tal como se recibió en el laboratorio. El informe no se puede reproducir parcialmente. La incertidumbre está a disposición del cliente. Documento firmado electrónicamente con certificado digital (FNMT www.fnmt.es).

Información aportada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la misma.

Técnicas instrumentales

Toxicología Laboral. Volátiles y Tóxicos en ambiente.

Generalitat de Catalunya. Direcció General de Salut Pública. LSAA-002-94, Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Laboratorio inscrito número 161. Productos 4-5-1-2-52-57-65.. CIF A58023326

Recuento fibras Amianto según MTA/MA-051/A04 del INSHT, BOE 271 de 10/11/2008. Acreditación de la Generalitat de Catalunya como laboratorio especializado en Análisis de Fibras de Amianto. CT-ALA 1. CIF A58023326

142111501. FLORI BUSQUETS 2

Página 1 / 1

Informe de Análisis

Informe **142111500**v1Cliente **Centro Técnico Amianto (CTA)*******

Referencia Cliente # CRITT CANET

Nombre Muestra # **FLORI BUSQUETS 1**Número Muestra **142111500**

; TONI ARRABAL; Laboratorio Teletest

Fecha Recepción: 08/07/21 8:29

Inicio Análisis: 08/07/21

Fin Análisis: 08/07/21

Fecha Validación y Emisión Informe: 08/07/21

Cliente: **Centro Técnico Amianto (CTA)*******

c/ Pereda, 5; SABADELL; 08203.

Tel 93 712 10 61. Toni Arrabal

Condiciones Muestreo

Día recogida # 06/06/2021

Lugar de recogida #

CRITT CANET

MUESTRA DEPOSITO 1 CUADRADO

Muestra Remitida #

Polvo



Determinación de Asbestos en Muestras Sólidas

ISO
22262:2012

Tratamiento de la muestra

Horno de Plasma

Análisis cualitativo por SEM-EDS

SE DETECTA CRISOTILO

(VR: Valores de Referencia expresados en cursiva)

Informe Validado por **Jordi Montilla Prieto** Departamento de Fibras. Jefe Laboratorio

Fecha Validación y Emisión Informe 08-07-2021 19:03

Acceso al informe digital.
www.teletest.es->Mis ResultadosInforme emitido por: **TeleTest Analytika S.A.** C/ Montseny 11 Barcelona; 08012.Tel 932 123 345; laboratory@teletest.es**142111500** **mqVda**

El informe sólo da fe de las muestras recibidas y analizadas tal como se recibió en el laboratorio. El informe no se puede reproducir parcialmente. La incertidumbre está a disposición del cliente. Documento firmado electrónicamente con certificado digital (FNMT www.fnmt.es).

Información aportada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la misma.

Técnicas instrumentales

Toxicología Laboral. Volátiles y Tóxicos en ambiente.

Generalitat de Catalunya. Direcció General de Salut Pública. LSAA-002-94, Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Laboratorio inscrito número 161. Productos 4-S-1-2-S2-57-65.. CIF A58023326

Recuento fibras Amianto según MTA/MA-051/AD4 del INSHT, BOE 271 de 10/11/2008. Acreditación de la Generalitat de Catalunya como laboratorio especializado en Análisis de Fibras de Amianto. CT-ALA 1. CIF A58023326

142111500. FLORI BUSQUETS 1

Página 1 / 2

4.6. MATERIALS QUE NO CAL ASSAJAR



Detectat tub de fibrociment al costat dels dipòsits , de 120 mm de diàmetre , en estat degradat, aconsellem la seva retirada com a material amb amiant, juntament amb el dipòsits quadrats que son positius en amiant. La seva llargada es de 1 metre lineal aproximadament.

4.7. QUANTIFICACIÓ EN TONES, COST DE LA RETIRADA I MÈTODE ACONSELLABLE DE RETIRADA.

En aquest apartat es determinen dades orientatives de cara al promotor per tal de seguir un full de ruta davant les decisions a prendre en un futur. Son orientatives en funció de la experiència del tècnic redactor d'aquest informe i no comporten responsabilitats cap a la seva figura.

CODI MOSTRA	KG APROX.	COST APROX.	MÈTODE ACONSELLABLE DE RETIRADA DE L'AMIANT.
FLORI BUSQUETS 1	300 Kilograms	2200€	NO FRIABLE
FLORI BUSQUETS 2	300 Kilos	1000€	NO FRIABLE/NO AMIANT
TUB 1ML	10 Kilos	300€	NO FRIABLE

4.8. FITXA RESUM MODEL DIPUTACIÓ DE BARCELONA.

INSPECCIÓ IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ D'AMIANT – IAA(diagnosi)

RECINTE: CRITT CANET
 EDIFICI: NAU TALLER FLORI BUSQUETS
 ADRECA: Placa Indústria. 1. 08360 Canet de Mar. Barcelona

DATA INSPECCIÓ:06/07/2021

CODI MOSTRA	DADES RESUM DE LA INSPECCIÓ						
	ELEMENT CONSTRUCTIU	UBICACIÓ	MATERIAL	QUANTITAT EN AMIDAMENTS DE L'ELEMENT	ESTAT DEGRADACIÓ	PRIORITAT	OBSERVACIONS TÈCNIC DIAGNOSTICADOR
FLORI BUSQUETS.1	DIPOSIT	ALTELL	CROCIDOLITA	2 DIPOSITS	NO DEGRADAT		ELIMINAR DIPOSITS
FLORI BUSQUETS.2	DIPOSIT	ALTELL		2DIPOSITS	NO DEGRADAT		ELIMINAR DIPÒSITS
FLORI BUSQUETS.2	TUB FIBROCIMENT	ALTELL		1 ML	DEGRADAT		ELIMINAR TUB

PRIORITAT		
 URGENT ☒ fer intervenció (retirada) ☐ encapsulament	 MOLT URGENT ☒ fer intervenció (retirada) ☐ encapsulament	 RETIRADA (inclús sense anàlisi de mostres)
Criteri tècnic del redactor d'aquesta fitxa resum:		

4.9. NORMATIVA APLICABLE / MÈTODE D'INSPECCIÓ CERTIFICAT

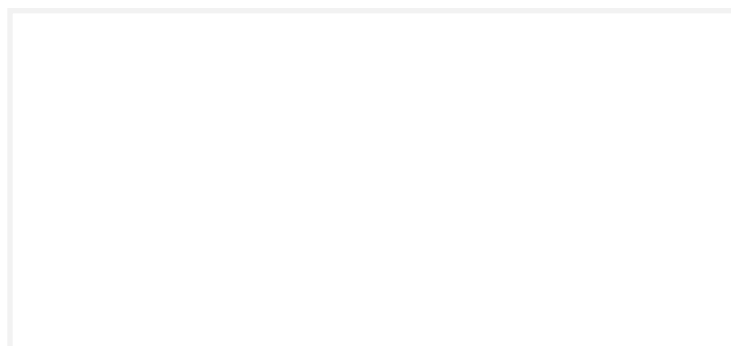
NTP 158/1996	Pressa de mostres de fibres de amiant.
NTP 632/2004	Detecció de amiant en edificis (i)
NTP 633/2004	Detecció de amiant en edificis (ii)
NTP 707/2005	Diagnòstic de amiant en edificis situació a Espanya
NTP 708/2005	Diagnòstic de amiant en edificis NORMA AFNOR
NTP 1006/2014	Materials amb amiant en habitatges I
NTP 1007/2014	Materials amb amiant en habitatges II
NTP 1009/2014	Materials amb amiant (paviments y amiant-vinil)
RD 396/2006	Disposicions mínimes de Seguretat y Salud aplicables als treballs amb risc de exposició al amiant.
LEY 31/1995	Prevenció de riscos laborals
MTA/MA-051/A04	Mètode de determinació de fibres amiant.
UNE EN 171370-2	Amiant. Part 2: Localització i diagnòstic d' amiant.

4.10. VALIDACIÓ DEL TÈCNIC REDACTOR DE L'INFORME.

Aquest informe és propietat de la Diputació de Barcelona (OSOA). Queda prohibida la seva difusió i/o reproducció.

I perquè així consti, i a petició de l'interessat, als efectes de l'acreditació de l'informe, expedixo el present document.

signatura electrònica



SALA ESBARJO/CONTROL RUIXADORS/ MAGATZEM FILS

Identificació i Avaluació d'Amiant a Sala Esbarjo, Control de ruixadors, Magatzem de fils.



Dades generals

Encàrrec: Diputació de Barcelona	Tipus d'inspecció ☒ IAA	Data d'emissió de l'informe 04/08/2021
--	---	--

Sol·licitant: Oficina de seguretat en Obres i Autoprotecció**Adreça sol·licitant:** Carrer Comte Urgell, 187. Recinte Escola Industrial. Edifici 20-25. Barcelona

Documents adjunts:

☒ Plànols de l'immoble	☒ Imatges de la inspecció (jpg)	☒ Fitxes de mostreig
☒ Quadre resum del resultat	☒ Imatges situació als plànols (jpg)	☒ Informe del laboratori

Nº versió	Descripció:
Versió 00	Data: 06/07/2021 Tècnic: Toni Arrabal Estat del Document: ☐ Esborrar ☒ Aprovar Justificacions: No aplica

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1. DADES DE LA INSPECCIÓ	2
2. RESULTAT DE LA INSPECCIÓ	3
3. DESCRIPCIÓ DEL TREBALL REALITZAT	4
4. DOCUMENTS ANNEXES A L'INFORME D'INSPECCIÓ	4
4.1. ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ EXISTENT	4
4.2. PLÀNOLS DE LA INSPECCIÓ	5
4.3. IMATGES DE LA INSPECCIÓ	6
4.4. FITXES DE MOSTREIG DELS MATERIALS	19
4.5. RESULTATS DE LABORATORI	19
4.6. MATERIALS QUE NO CAL ASSAJAR	19
4.7. QUANTIFICACIÓ EN TONES, COST DE LA RETIRADA I MÈTODE ACONSELLABLE DE RETIRADA. ..	19
4.8. FITXA RESUM MODEL DIPUTACIÓ DE BARCELONA.	20
4.9. NORMATIVA APLICABLE / MÈTODE D'INSPECCIÓ CERTIFICAT	21
4.10. VALIDACIÓ DEL TÈCNIC REDACTOR DE L'INFORME	22

1. DADES DE LA INSPECCIÓ

Dades de l'edifici: SALA ESBARJO ,CONTROL DE RUIXADORS ,MAGATZEM FILS	
Nom: RECINTE CRITT CANET	
Adreça: Plaça Indústria, 1, 08360 Canet de Mar, Barcelona	
Tipus d'edifici: Bar ,magatzem, sala control	
Any de construcció: Sense dades	Anys de reformes: Sense dades
Plantes sobre rasant: Una	Plantes sota rasant: 0
Ús sobre rasant (històric i actual) Esbarjo/manteniment/magatzem	Ús sota rasant (històric i actual) No aplica
Tipus d'estructura: sostres, pilars i murs de formigó armat	
Tipus d'instal·lacions: Edificis destinats a serveis	
Titular de l'edifici i de l'encàrrec: Diputació de Barcelona.	Telèfon: 93-402-22-22
Adreça: Feu clic o toqueu aquí per escriure text.	
Persona de contacte: ANTONIO MARTIN CRUCES	Telèfon: 93-402-22-22
Dades de la inspecció:	
Data/es: 06/07/2021	Nom de la persona inspectora: TONI ARRABAL FRANCISCO RUIZ
Persona acompanyant i càrrec: Sr. Francesc Pera	
Locals visitats: S'han visitat la totalitat de les tres estàncies .	
Locals/zones no accessibles i motius: (queden excloses del diagnòstic) No aplica	
Laboratori/s d'anàlisi: Laboratori Tele-test Carrer del Montseny, 11, 08012 Barcelona	
Observacions: No aplica	

2. RESULTAT DE LA INSPECCIÓ

a)

La sala d'esbarjo és un local d'una sola planta , on les tres façanes son murs de contenció de terres i la quarta façana és la principal d'accés.

La zona de control de la instal·lació dels ruixadors esta ubicat a un local aïllat ,al costat de la sala d'esbarjo, te una superfície de uns 30 m2.

El magatzem de fils es un local contigu als locals del ajuntament ,la superfície total es de un 15m2 aprox.

Cap de les tres estàncies visitades son susceptibles de contenir materials amb amiant, ni en la seva construcció ni amb el seu contingut.

b)

En aquets cas de aquestes tres instal·lacions no aplica cap comentari vers l'amiant

3. DESCRIPCIÓ DEL TREBALL REALITZAT

Definició de l'encàrrec:

Identificació i avaluació dels materials amb amiant.

Objectiu:

L'objectiu de les feines encarregades és identificar i avaluar tots el materials que tinguin amiant, per tal que en un futur pròxim la Diputació executi una intervenció d'adequació a normativa del edifici. No esta inclosos els materials ocults.

Tipus d'inspecció:

Escenari 1

Resum de la documentació i procés:

- a) Revisió de la informació rebuda (plànols) .
- b) Cercar informació de les tres estàncies a inspeccionar.
- c) No s'ha realitzat visita prèvia.

Es realitza visita 06/07/2021 el Sr. Francesc Pera, ens mostra les instal·lacions a diagnosticar.

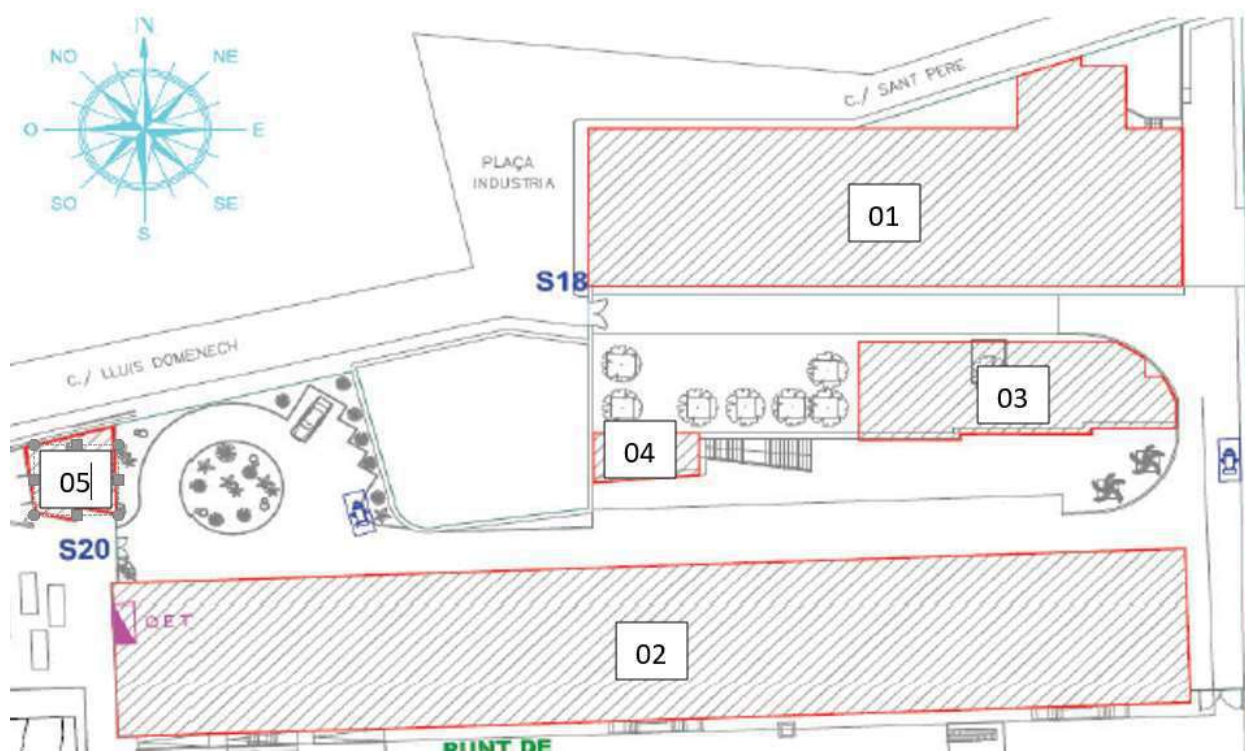
La identificació a la Sala de esbarjo, a la sala de control de ruixadors i al magatzem de fils es realitza amb la seva totalitat.

4. DOCUMENTS ANNEXES A L'INFORME D'INSPECCIÓ

4.1. ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ EXISTENT

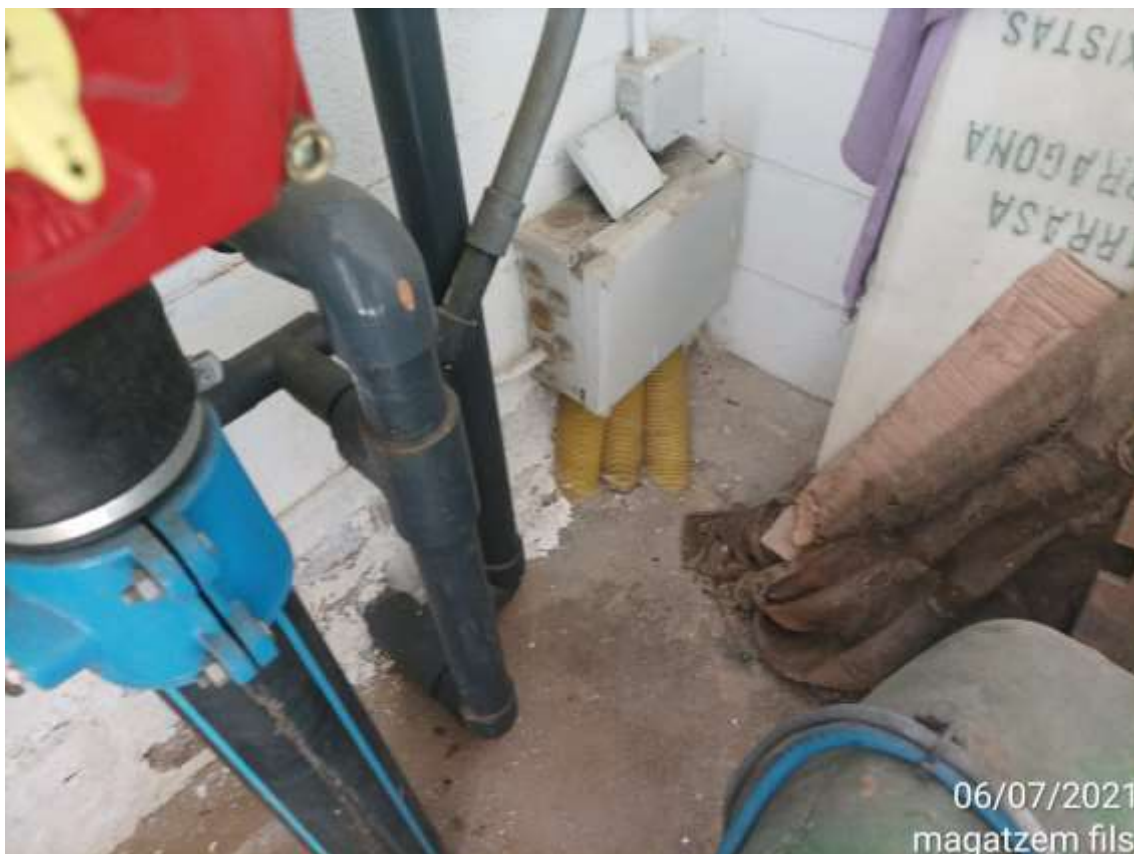
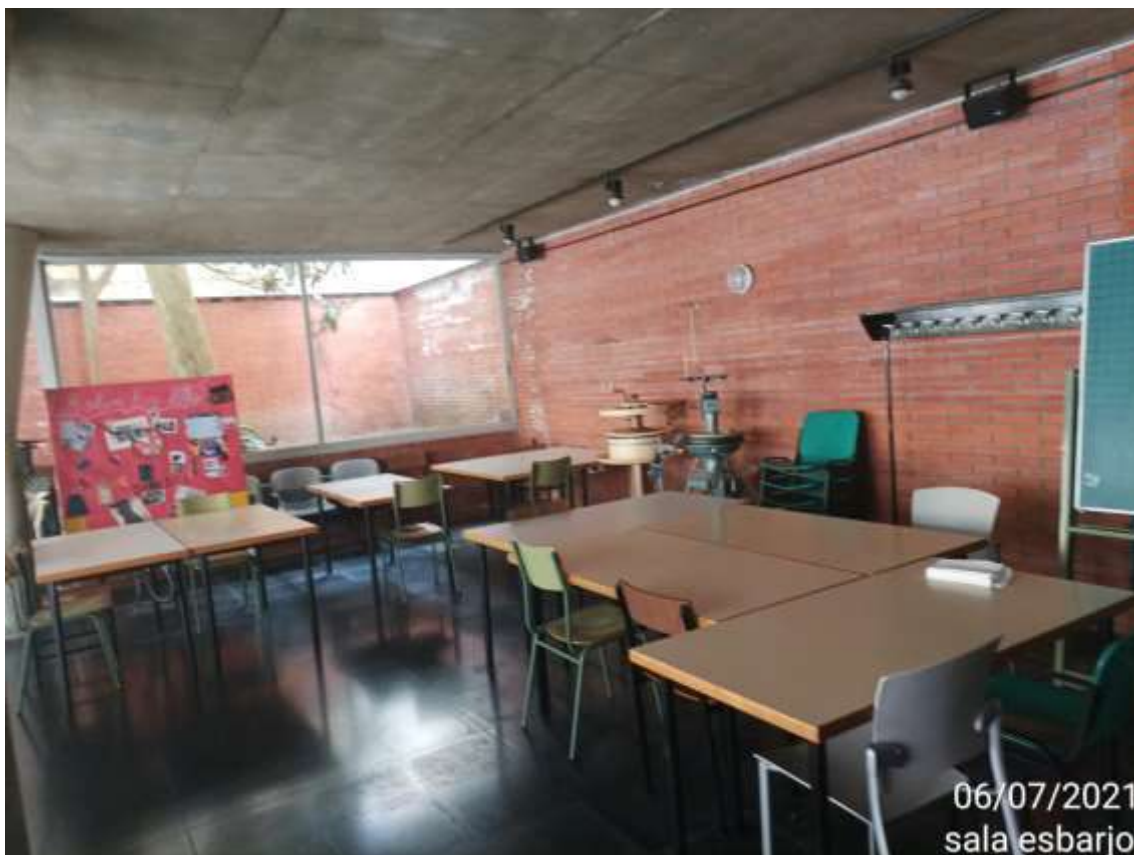
La documentació que hem rebut son el plànols del edifici.

4.2. PLÀNOLS DE LA INSPECCIÓ



- 1.- Edifici Central.
- 2.- Nau Floris Busquets.
- 3.- Sala de Esbarjo.
- 4.- Control de Ruixadors.
- 5.- Magatzem de fils.

4.3. IMATGES DE LA INSPECCIÓ













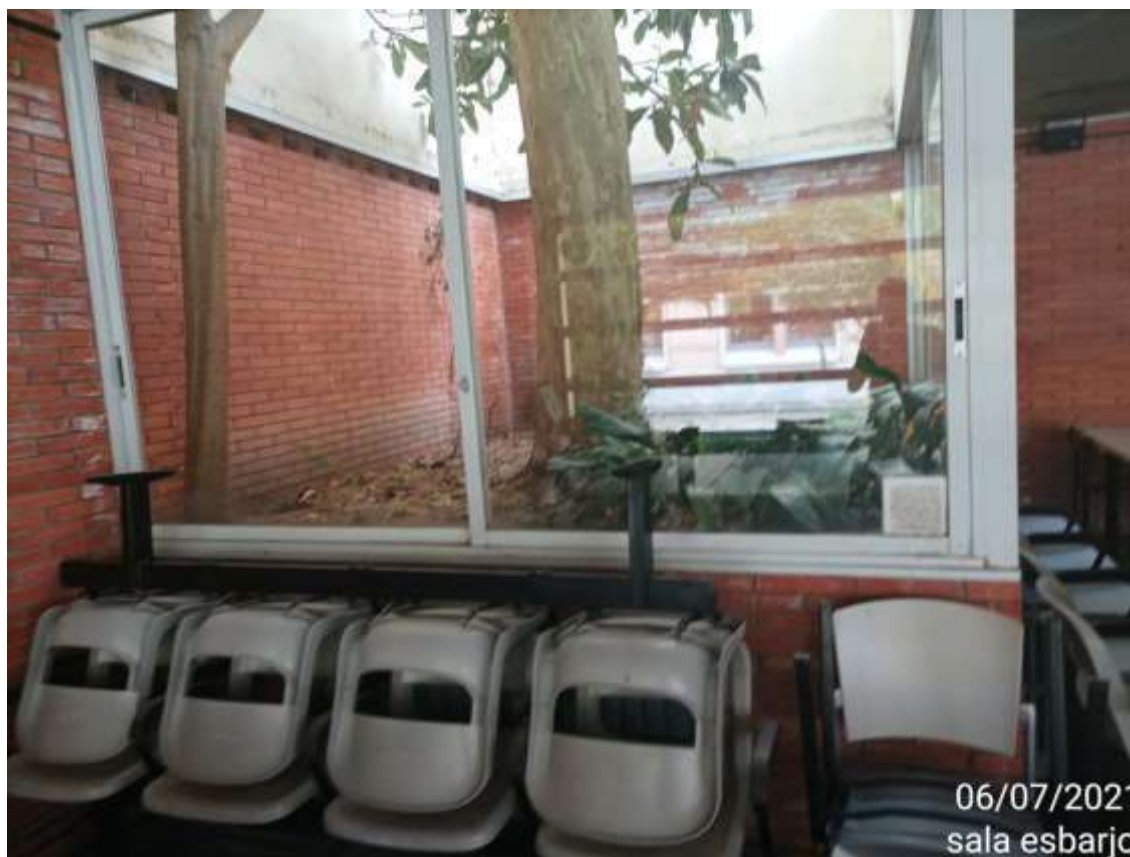














4.4.FITXES DE MOSTREIG DELS MATERIALS

No aplica

4.5.RESULTATS DE LABORATORI

No aplica

4.6.MATERIALS QUE NO CAL ASSAJAR

No s'han trobat materials sospitosos de contenir amiant.

4.7.QUANTIFICACIÓ EN TONES, COST DE LA RETIRADA I MÈTODE ACONSELLABLE DE RETIRADA.

En aquest apartat es determinen dades orientatives de cara al promotor per tal de seguir un full de ruta davant les decisions a prendre en un futur. Son orientatives en funció de la experiència del tècnic redactor d'aquest informe i no comporten responsabilitats cap a la seva figura.

CODI MOSTRA	TONES APROX.	COST APROX.	MÈTODE ACONSELLABLE DE RETIRADA DE L'AMIANT.

4.8.FITXA RESUM MODEL DIPUTACIÓ DE BARCELONA.

INSPECCIÓ IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ D'AMIANT – IAA(diagnosi)

RECINTE: CRITT CANET

EDIFICI: SALA ESBARJO/CONTROL DE RUIXADORS/MAGATZEM FILS

ADRECA: PLACA DE LA INDUSTRIA.1 08360 CANET DE MAR

DATA INSPECCIÓ:06/07/2021

CODI MOSTRA	DADES RESUM DE LA INSPECCIÓ						
	ELEMENT CONSTRUCTIU	UBICACIÓ	MATERIAL	QUANTITAT EN AMIDAMENTS DE L'ELEMENT	ESTAT DEGRADACIÓ	PRIORITAT	OBSERVACIONS TÈCNIC DIAGNOSTICADOR

**NO HI HA AMIANT
VISIBLE. VEURE CRITERI TÈCNIC.**

PRIORITAT		
 URGENT ☐ fer intervenció (retirada) ☐ encapsulament	 MOLT URGENT ☒ fer intervenció (retirada) ☐ encapsulament	 RETIRADA (inclús sense anàlisi de mostres)
Criteri tècnic del redactor d'aquesta fitxa resum: En aquest edifici no hi ha amiant visible. Atenció veure la resta de diagnòstic de la resta d'edificis perquè si ha sortit positiu.		

4.9. NORMATIVA APLICABLE / MÈTODE D'INSPECCIÓ CERTIFICAT

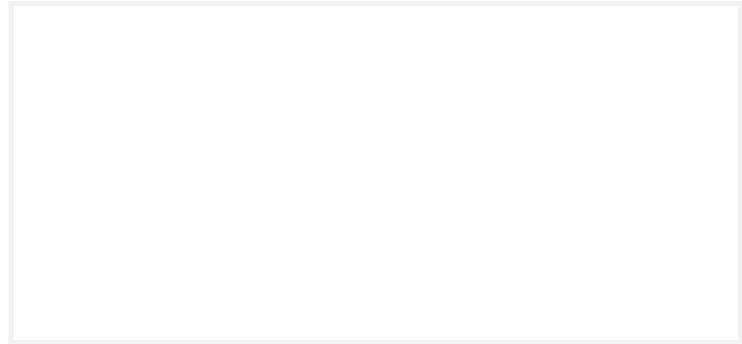
NTP 158/1996	Pressa de mostres de fibres de amiant.
NTP 632/2004	Detecció de amiant en edificis (i)
NTP 633/2004	Detecció de amiant en edificis (ii)
NTP 707/2005	Diagnòstic de amiant en edificis situació a Espanya
NTP 708/2005	Diagnòstic de amiant en edificis NORMA AFNOR
NTP 1006/2014	Materials amb amiant en habitatges I
NTP 1007/2014	Materials amb amiant en habitatges II
NTP 1009/2014	Materials amb amiant (paviments y amiant-vinil)
RD 396/2006	Disposicions mínimes de Seguretat y Salud aplicables als treballs amb risc de exposició al amiant.
LEY 31/1995	Prevenció de riscos laborals
MTA/MA-051/A04	Mètode de determinació de fibres amiant.
UNE EN 171370-2	Amiant. Part 2: Localització i diagnòstic d' amiant.

4.10.VALIDACIÓ DEL TÈCNIC REDACTOR DE L'INFORME.

Aquest informe és propietat de la Diputació de Barcelona (OSOA). Queda prohibida la seva difusió i/o reproducció.

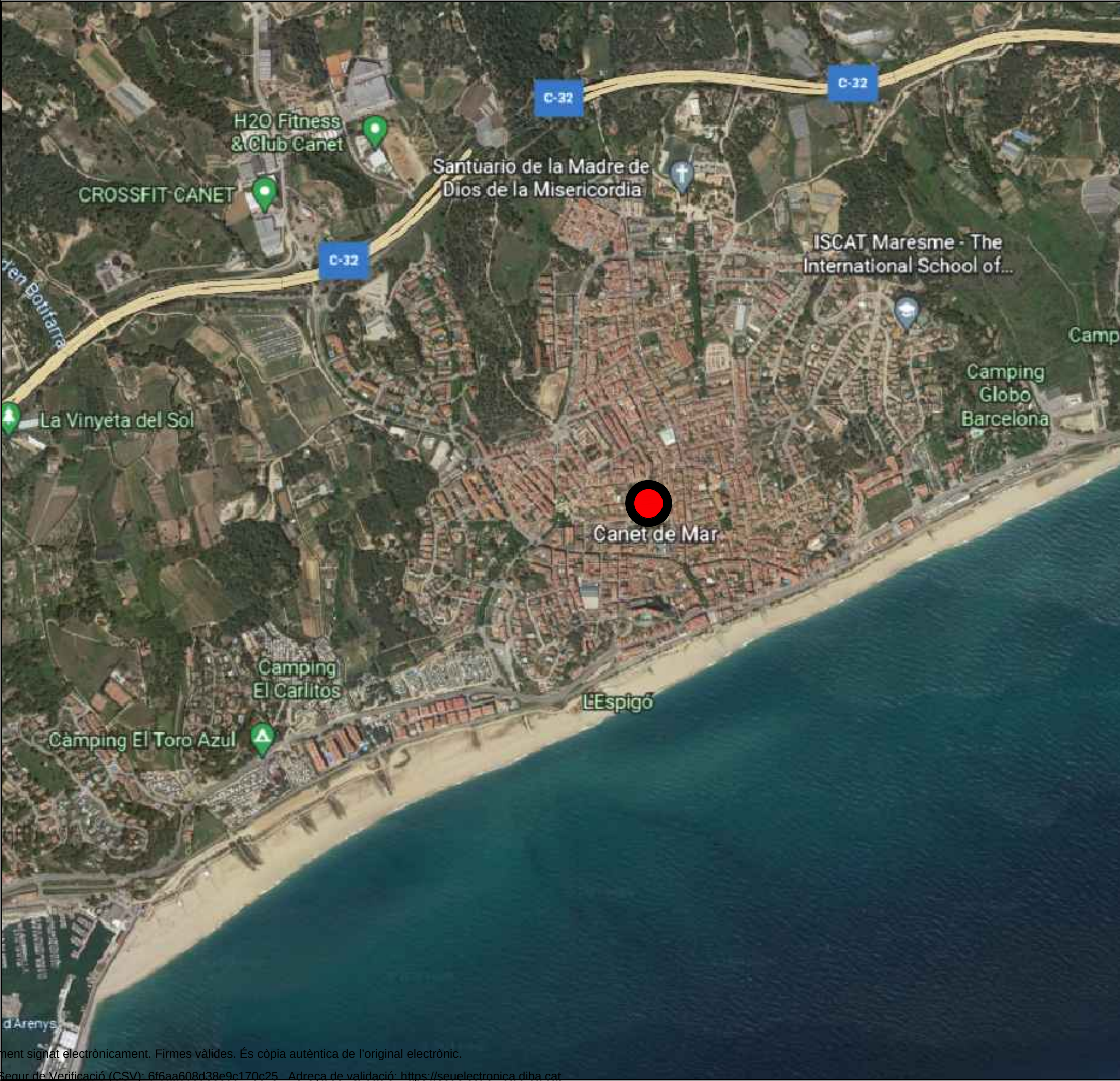
I perquè així consti, i a petició de l'interessat, als efectes de l'acreditació de l'informe, expedixo el present document.

signatura electrònica



DOCUMENT N°2:PLÀNOLS

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE MAR.



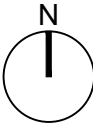
Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE MAR.

Exp.

Títol del plànol

SITUACIÓ



Escala 1/--	Núm. plànol 01	Full
Dibuixat		Data 19/04/2023
Comprovat		Data
Data		ABRIL DE 2023

L'Enginyer	
Signat Josep Ibañez Gasiot	
	Vist i plau del Cap del Servei
	Signat

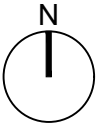


Títol del projecte
PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I
CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE
MAR.

Exp.

Títol del plànol

EMPLAÇAMENT



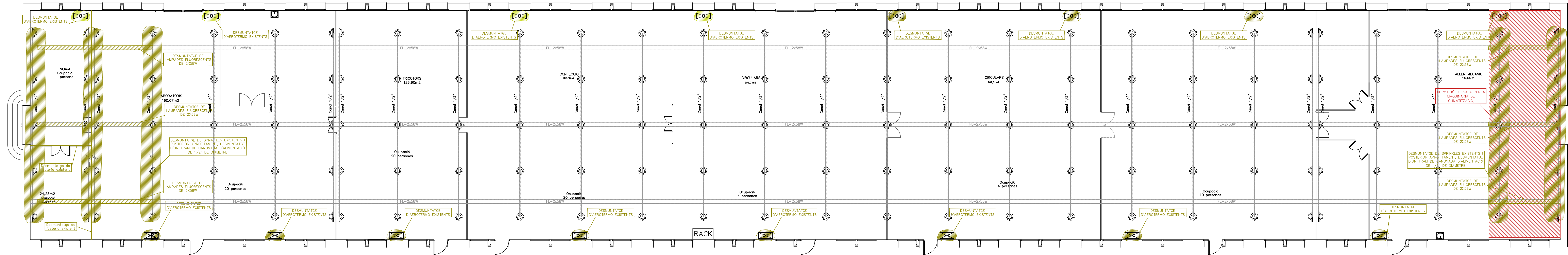
Escala 1/--	Núm. plànol 02	Full
Dibuixat	Data 19/04/2023	
Comprovat	Data	
Data	ABRIL DE 2021	

L'Enginyer

Signat Josep Ibañez Gasiot

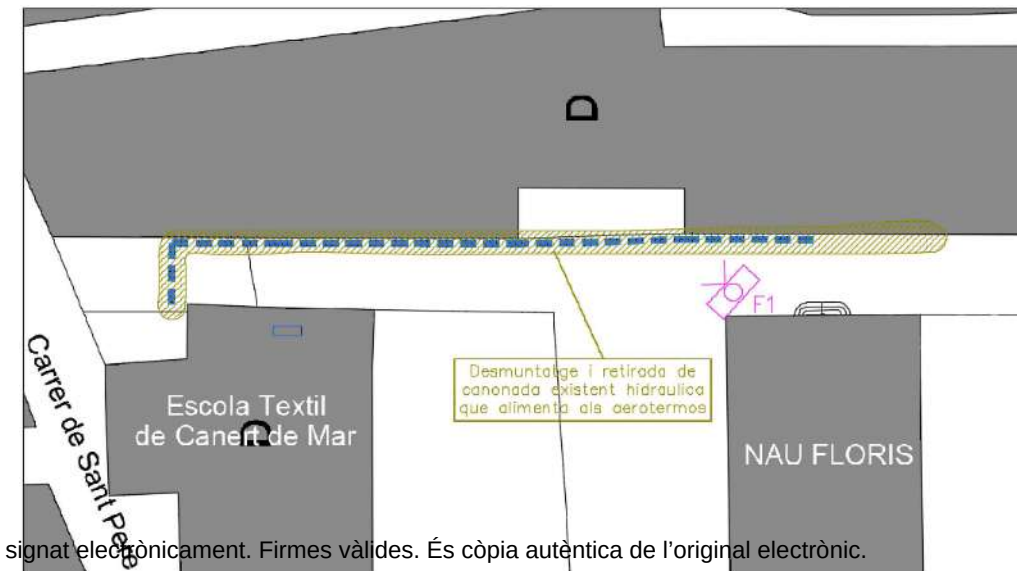
Vist i plau del Cap del Servei

Signat



FAÇANA NORD

PLANOL GUIA



REPORTATGE FOTOGRAFIC



DADES DE LA INSTAL·LACIÓ
RIESGO ORDINARIO GRUPO III
DENSIDAD d=5 l/min.m2
S. t.seca =270m2 (acción previa)
S. max. =12m2
D. max. entre rociadores =4m
K=80 (Rociador 1/2")
Q. r =80 $\sqrt{0,5}$ =56,6 → 57 l/min.
N. rociadores =270m2/12m2 = 22,5 → 23 rociadores
Q. t =57 l/min.rociador x 23 rociadores = 1311 l/min.

DEMOLICIÓ
OBRA NOVA

SIMBOLOGIA

- Sprinkles
- Sprinkles de paret
- Aerothermo

Servei de Projectes i Obres



Àrea d'Hisenda i Recursos Interns
Subdirecció de l'Edificació

Títol del projecte
PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORIS A CANET DE MAR.

Exp.

Títol del plànol
NAU FLORIS
ESTAT ACTUAL
OBRA NOVA / DEMOLICIÓ

Escala 1/100

Núm. plànol
03

Fuill

Dibuixat

Data
24/02/2023

Comprovat

Data

Data

ABRIL DE 2023

L'Enginyer

Signat Josep Ibañez Gasiot

Vist i plau del Cap del Servei

Signat

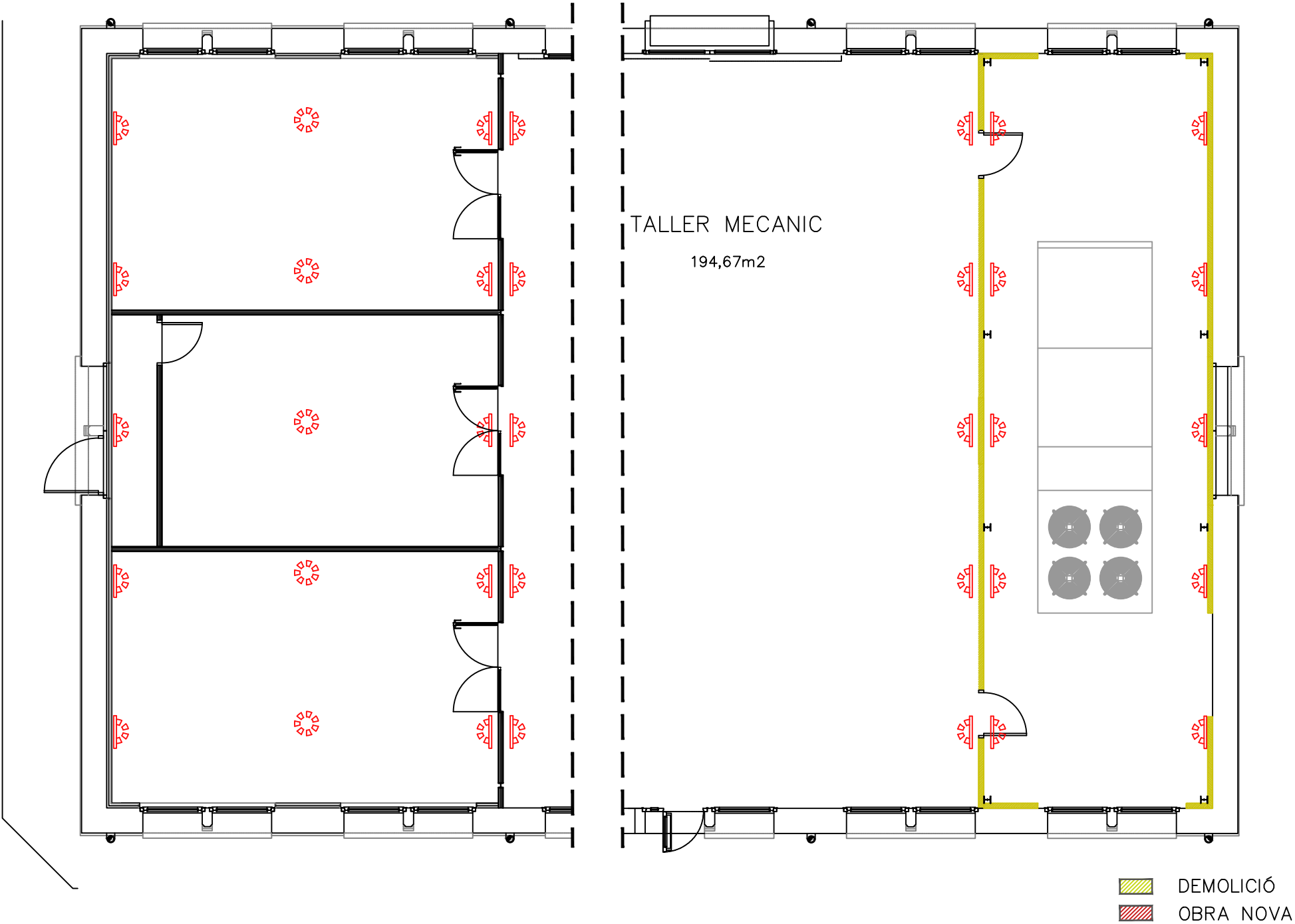
Títol del projecte
**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I
CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE
MAR.**

Exp.

Títol del plànol
**NAU FLORÍS
PROJECTAT SPRINKLES
SALA DE MAQUINES I LABORATORIS**

Escala 1/100	Núm. plànol 04	Full
Dibuixat		Data 19/04/2023
Comprovat		Data
Data		ABRIL DE 2023

L'Enginyer	
Signat Josep Ibañez Gasiot	
	Vist i plau del Cap del Servei
	Signat



Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I
CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE
MAR.

Exp.

Títol del plànol

NAU FLORÍS
SALA DE MAQUINES
FONAMENTACIÓ ESTRUCTURA

Escala 1/100

Núm. plànol
05

Full

Dibuixat

Data
19/04/2023

Comprovat

Data

Data

ABRIL DE 2023

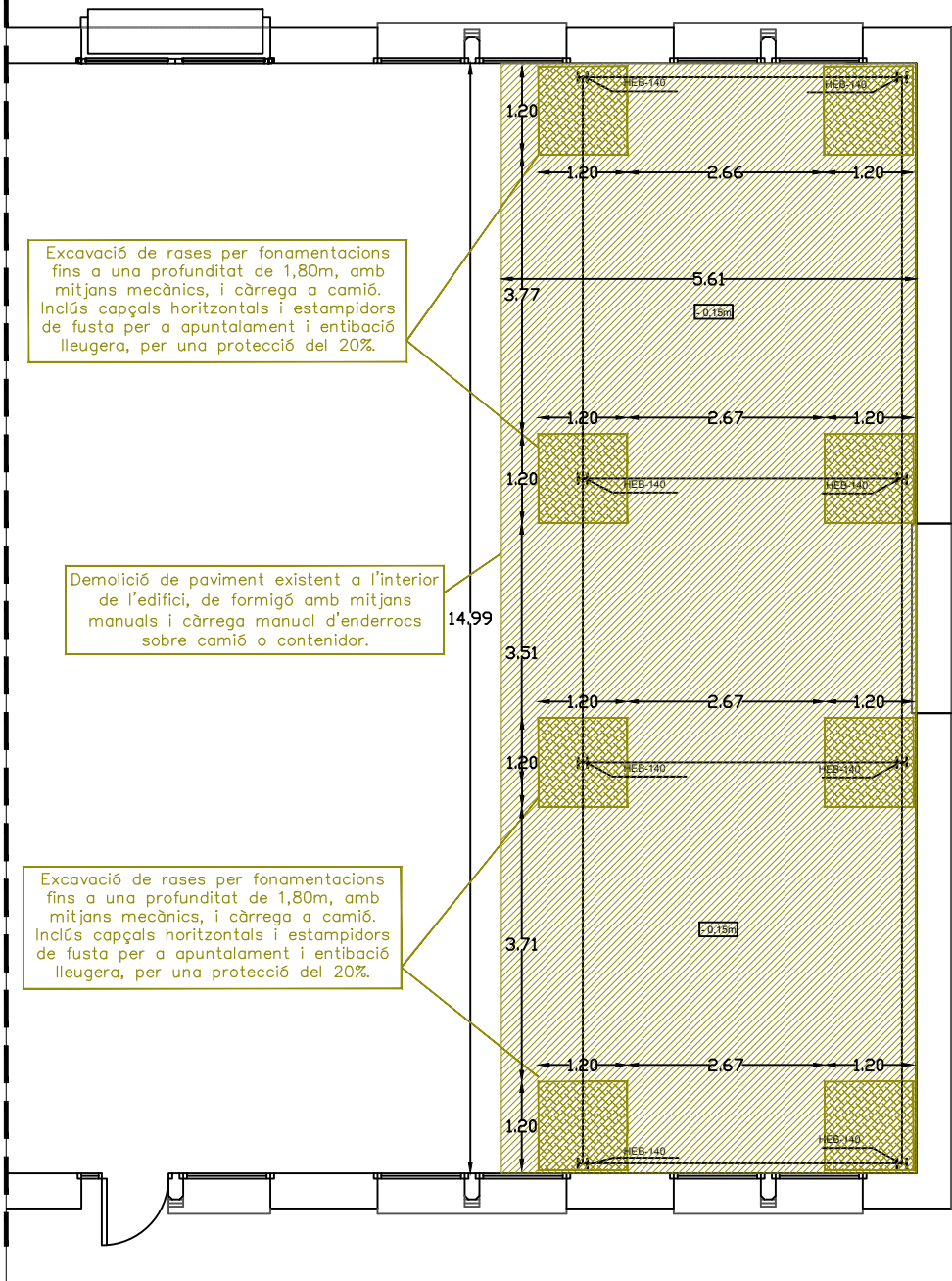
L'Enginyer

Signat Josep Ibañez Gasiot

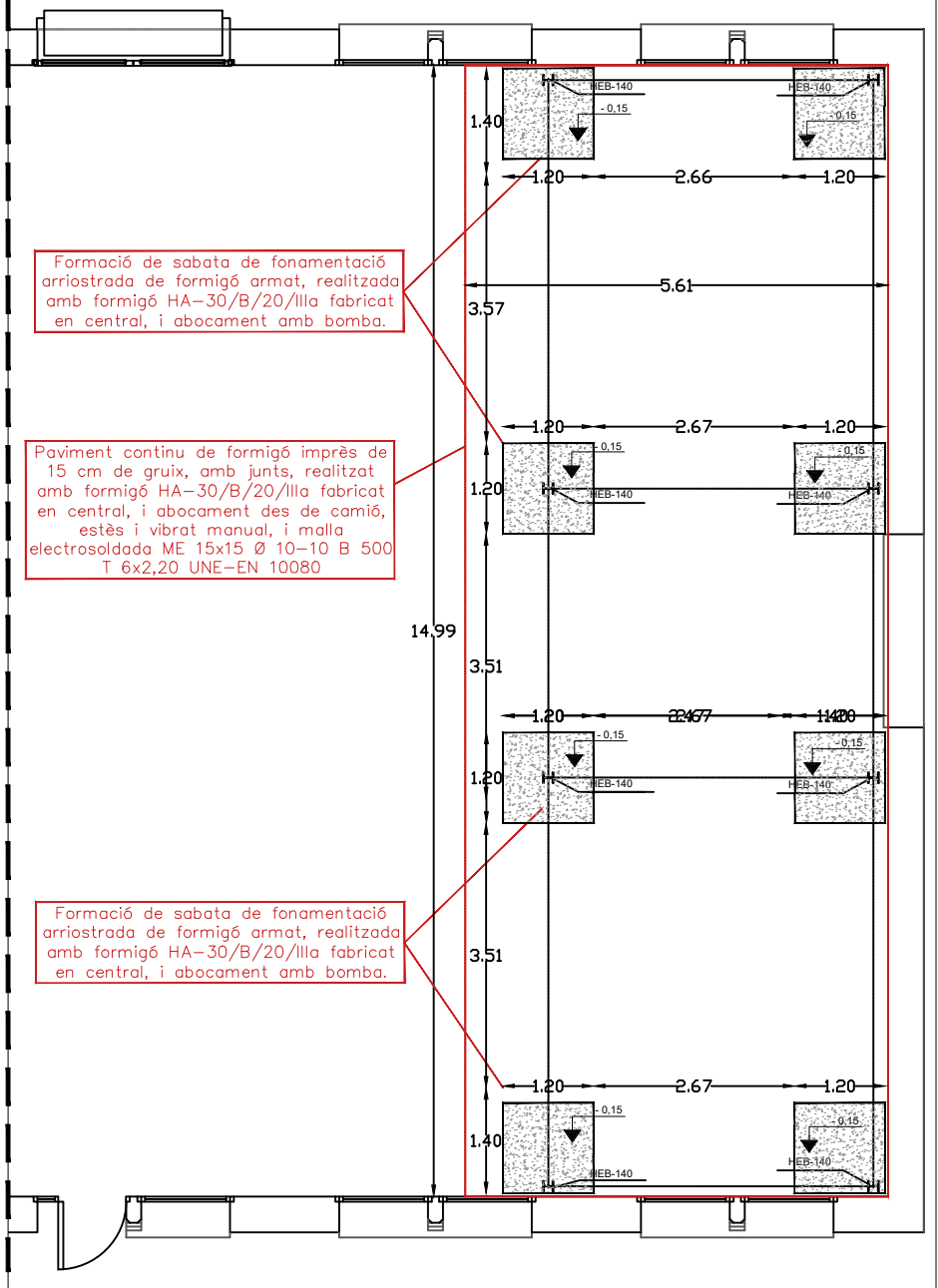
Vist i plau del Cap del Servei

Signat

ENDERROC

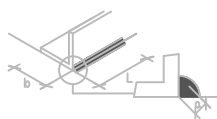


OBRA NOVA



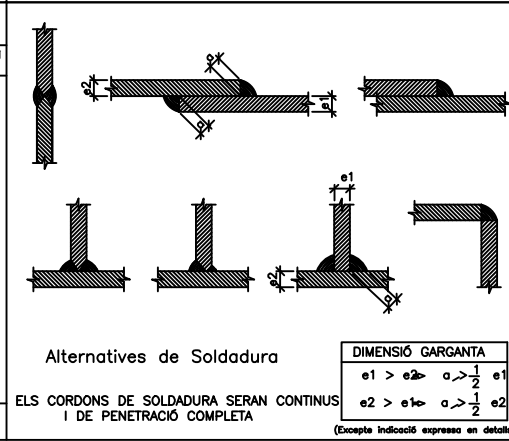
 DEMOLICIÓ
 OBRA NOVA

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ACER LAMINAT

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS				VALORS DE COLL. EN FUNCIÓ DEL GRUIX DE LA PEDA			
MATERIALS		ACER		GRUIX DE LA PEDA mm	COLL. MINIM mm	COLL. MAXIM mm	
		CONTROL	TIPUS				
Element	Nivell Control	Coef. Pand.	S275 JR	40 / 42	25	25	
Plaques	Normal	7% = 130		43 / 49	25	30	
				50 / 56	25	35	
				57 / 63	25	40	
				64 / 70	25	45	
				71 / 77	30	50	
				78 / 84	30	55	
				85 / 91	35	60	
				92 / 99	35	65	
				100 / 106	40	70	
				107 / 113	40	75	
				114 / 120	40	80	
Longitud eficaç L de la soldadura d'una barra d'ample b. Valor mínim L_{15a} Valor màxim L_{12b}				121 / 127	45	85	
				128 / 134	45	90	
				135 / 141	50	95	
				142 / 155	50	100	
				156 / 169	55	110	
				170 / 183	55	120	
				184 / 197	60	130	
				198 / 212	60	140	

ADAPTAT A LA INSTRUCCIÓ DB SE-A	
NOTES	

-Soldadures segons DB SE-A-L'acer utilitzat haurà d'estar garantit amb el segell del CIETSID



CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

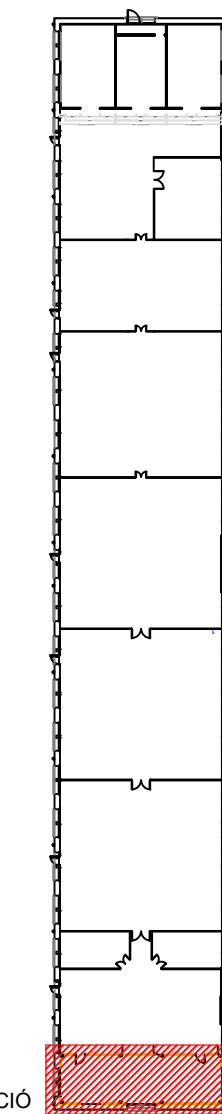
Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:
-Perfils DB SE-A, UNE 10025-2//10210-1
-Xapes DB SE-A, UNE 10219-1
-Soldadures DB SE-A, UNE 14555//287-1

S'efectuaran els següents controls d'execució:
1.0 Comprovació de forma (una de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/500 ni a 10 mm.
2.0 Comprovació de soldadures:
2.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
2.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
2.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assajos per radiografia o líquide penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.

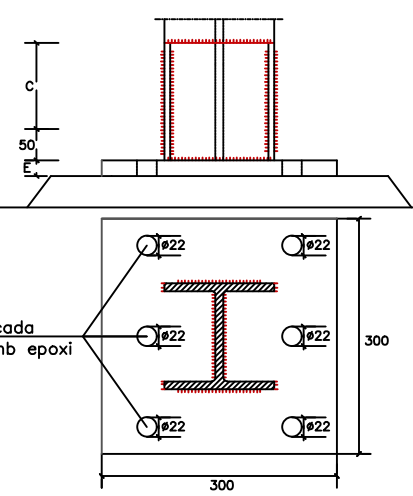
Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'hon d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment. El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de trava suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

ACER-S-275-JR

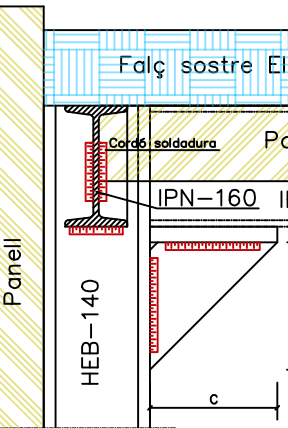
PLANOL GUIA



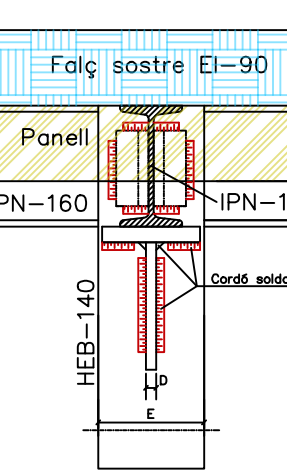
DETALL N°3
ANCLATGE PILAR METAL·LIC
BASE DE PILAR FORMAT PER PERFILS HEB



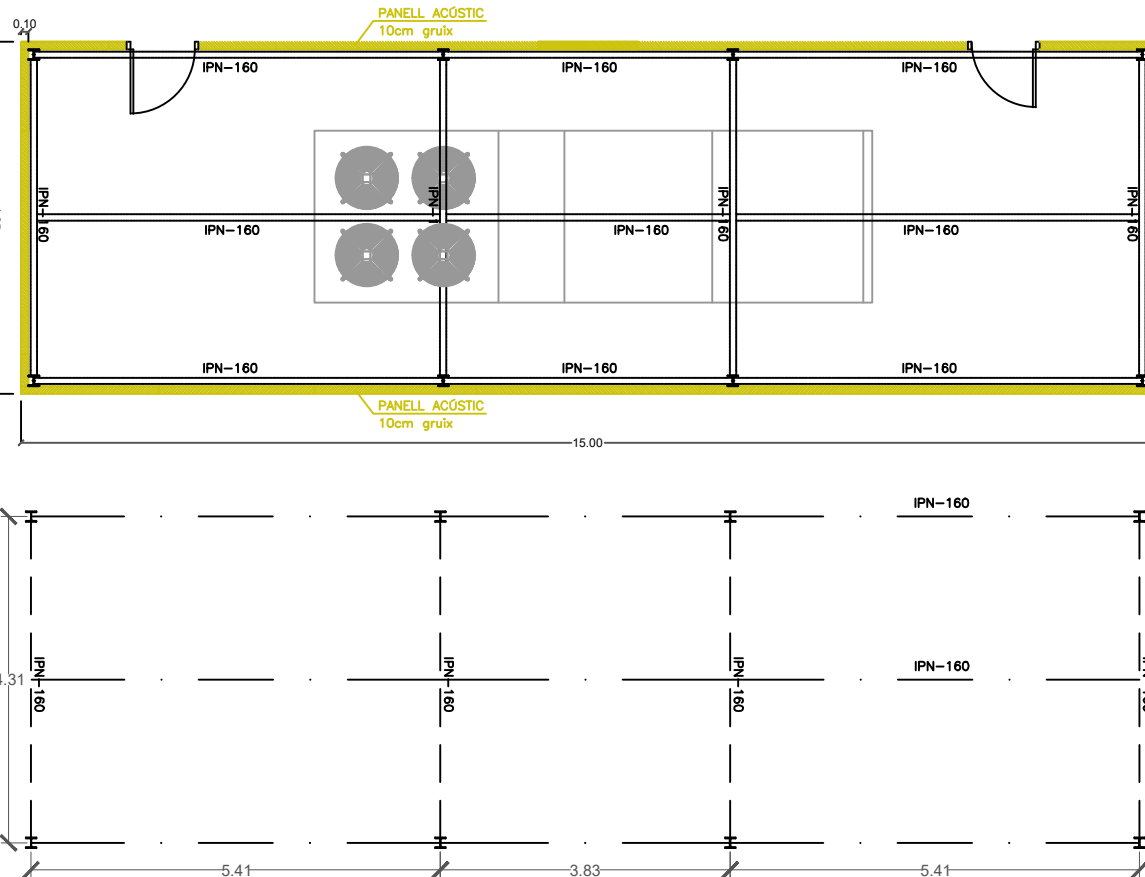
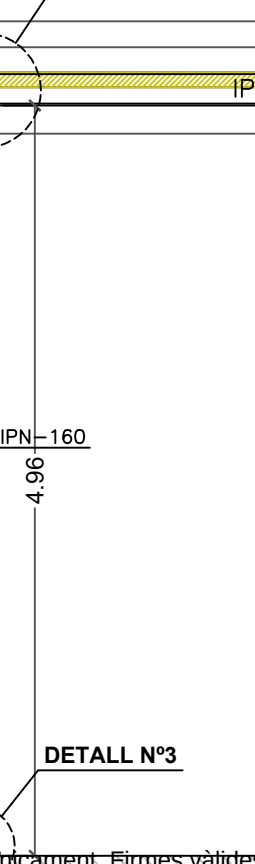
DETALL N°1
RECOLZAMEMNT BIGA METAL·LICA EN SUPORT
VISTA LATERAL



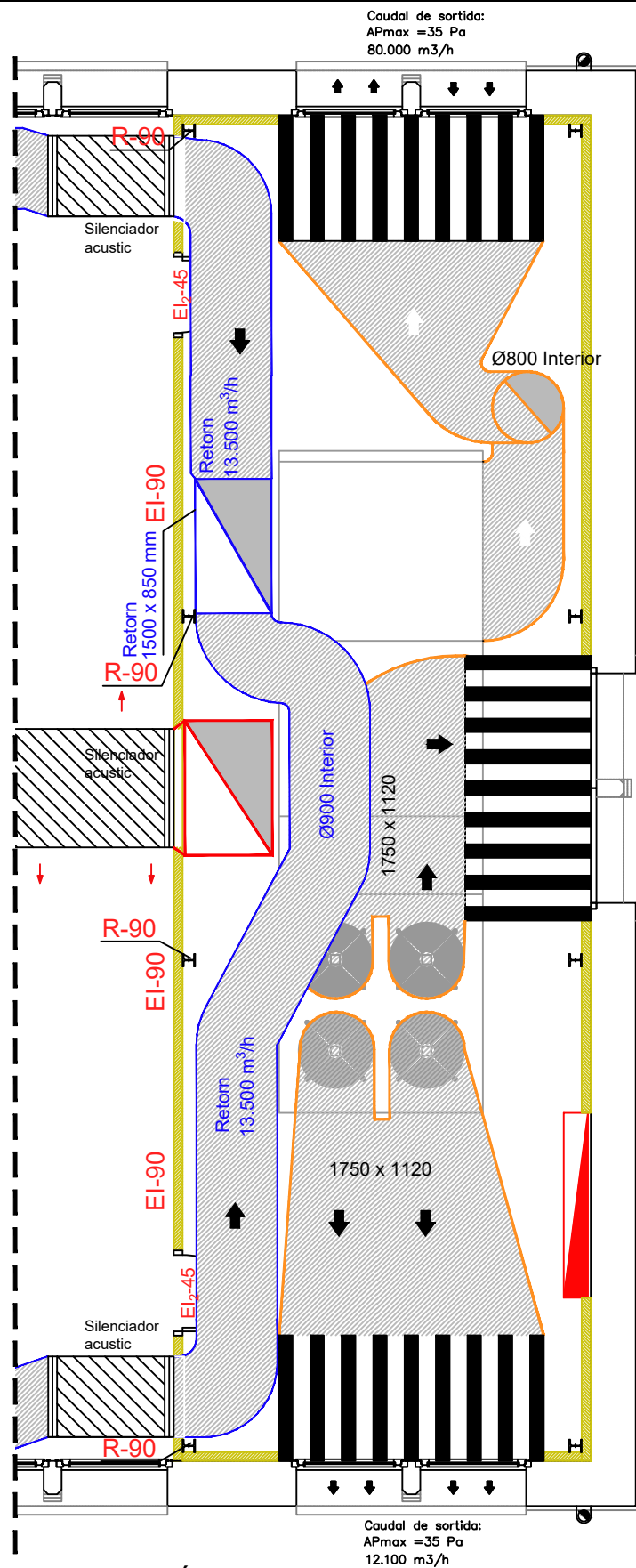
DETALL N°2
RECOLZAMEMNT BIGA METAL·LICA EN SUPORT
VISTA FRONTAL



DETALL N°1 i N°2

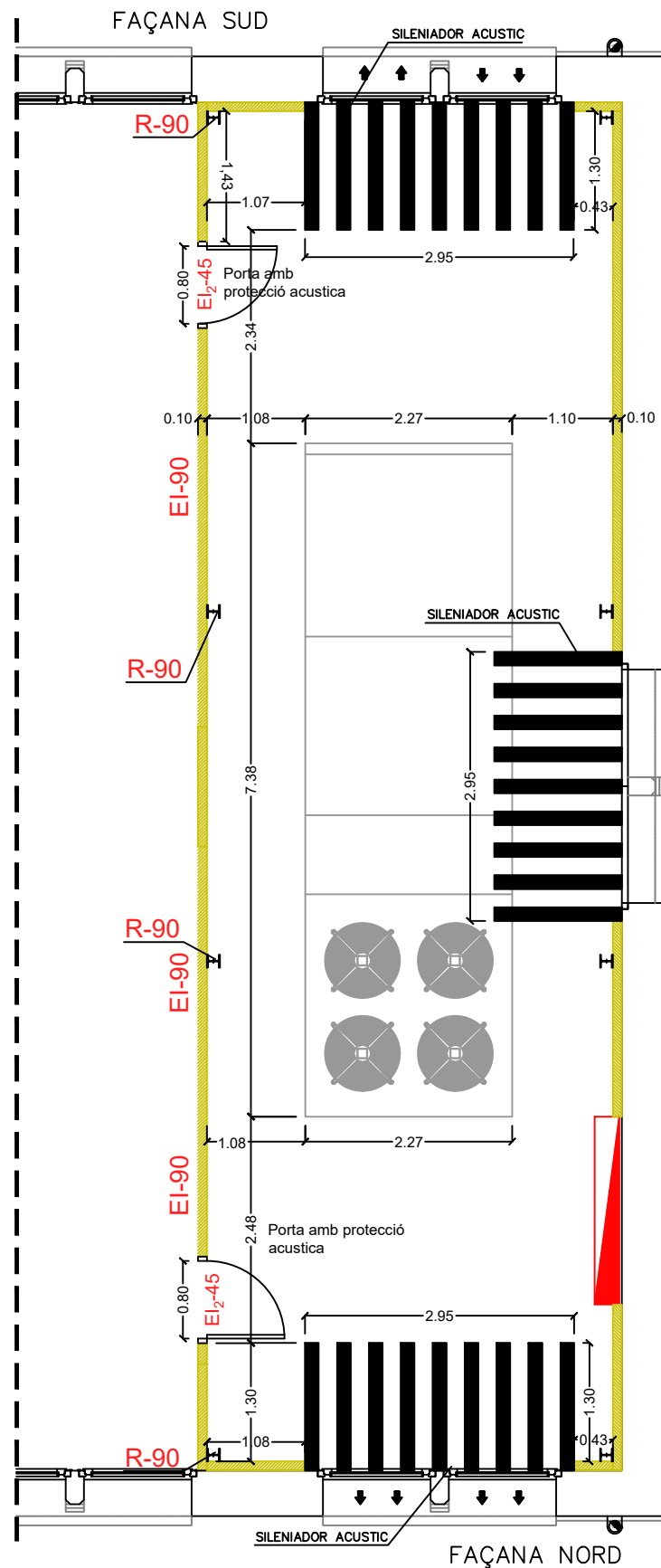
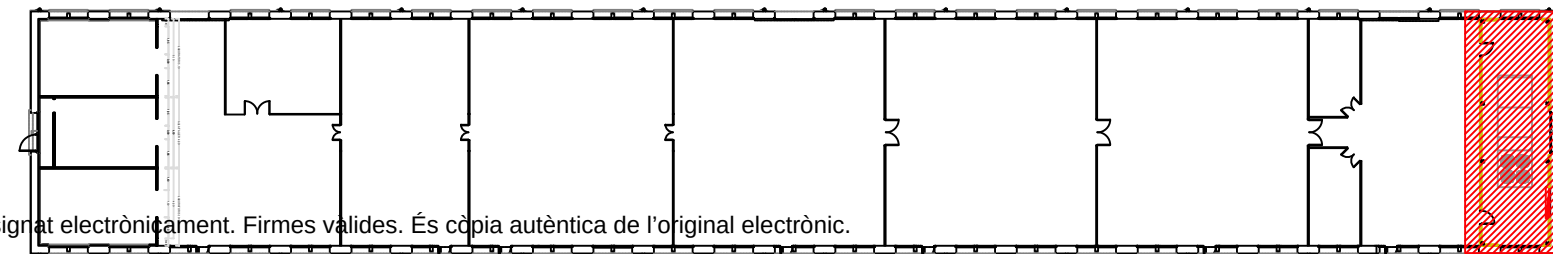


Servei de Projectes i Obres		
Àrea d'Hisenda i Recursos Interns Subdirecció de l'Edificació		
Títol del projecte		
PROJECTE EXECUTIU PER LA CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS-BUSQUETS I INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA A LA COBERTA DEL CENTRE DE CONSERVACIÓ I RECERCA DE TECNOLOGIA TÈXIL (CR I TTT) DE CANET DE MAR.		
Exp.		
Títol del plànol		
NAU FLORÍS SALA DE MAQUINES ESTRUCTURA TANCAMENT ACUSTIC		
Escala 1/50 1/100	Núm. plànol 06	Full
Dibuixat		Data 19/04/2023
Comprovat		Data
Data		ABRIL DE 2023
L'Enginyer		
Signat Josep Ibañez Gasot		Vist i plau del Cap del Servei
		Signat



DISTRIBUCIÓ DE CONDUCTES

PLANOL GUIA



DISTRIBUCIÓ D'ESPAIS

PANTALLA ACUSTICA



Dimensiones, pesos y características térmicas

Espesor mm	Ancho mm	Long. máx. recomendada m	Tipo de núcleo	Peso kg/m²	Coef. Trans. Térmica W/m²K
100	1.150	11,00	M	19,4	0,370

Comportamiento acústico*

R _w (dB)	R _a (dB(A))	α _w
37,0	36,1	0,85

* Consultar certificaciones al fabricante.

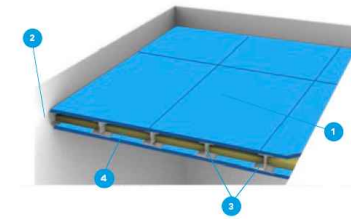
Reacción al fuego

Clasificado A2-s1, d0 según norma EN-13501-1.

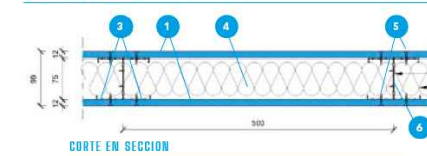
Resistencia al fuego

Clasificado EI120 según norma EN-13501-2.

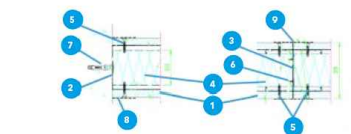
FALS SOSTRE EI-90



CORTE EN SECCIÓN



CORTE EN SECCIÓN



Descripción del sistema

1. Placas PROMATECT®-100X 12 mm
2. Canales perimetrales Tipo C de chapa galvanizada de 1 mm de tipo 75 x 40 mm o mayor
3. Perfiles de soporte dobles compuestos de perfiles tipo montante de chapa galvanizada de 1 mm en C, tamaño 75x50 o mayores, adosados en H, cada 500 mm
4. Paneles de Lana de Roca de densidad 60 kg/m³ en espesor 60 mm colocada entre los montantes
5. Tornillos autorroscantes para fijación de las placas, tipo 25x3,9 mm cada 200 mm en la placa inferior y cada 300 mm en la superior
6. Tornillos de unión de los perfiles en H de tipo metal/metal, cada 500 mm
7. Fijación expansiva M10 cada 500 mm para fijar los canales perimetrales a las paredes
8. Tratamiento de cabezas de tornillos y del borde con pasta de juntas
9. Tratamiento de juntas con pasta de juntas + cinta

- Circuito retorn
- Circuito d'impulsió
- Circuito d'extracció

Servei de Projectes i Obres



Àrea d'Hisenda i Recursos Interns
Subdirecció de l'Edificació

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS-BUSQUETS I INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA A LA COBERTA DEL CENTRE DE CONSERVACIÓ I RECERCA DE TECNOLOGIA TÈXIL (CR I TTT) DE CANET DE MAR.

Exp.

Títol del plànol

NAU FLORÍS
SALA DE MAQUINES
PROJECTAT

Escala 1/75

Núm. plànol
08

Full

Dibuixat

Data
19/04/2023

Comprovat

Data

Data

ABRIL DE 2023

L'Enginyer

Signat Josep Ibañez Gasot

Vist i plau del Cap del Servei

Signat

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA CLIMATITZACIÓ
DE LA NAU FLORÍS-BUSQUETS I INSTAL·LACIÓ
D'UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA A LA
COBERTA DEL CENTRE DE CONSERVACIÓ I
RECERCA DE TECNOLOGIA TÈXTIL (CR I TTT)
DE CANET DE MAR.

Exp.

Títol del plànol

NAU FLORÍS
SECCIÓ SALA DE MAQUINES
PROJECTAT

Escala 1/75 1/50	Núm. plànol 09	Full
---------------------	----------------	------

Dibuixat	Data 19/04/2023
----------	-----------------

Comprovat	Data
-----------	------

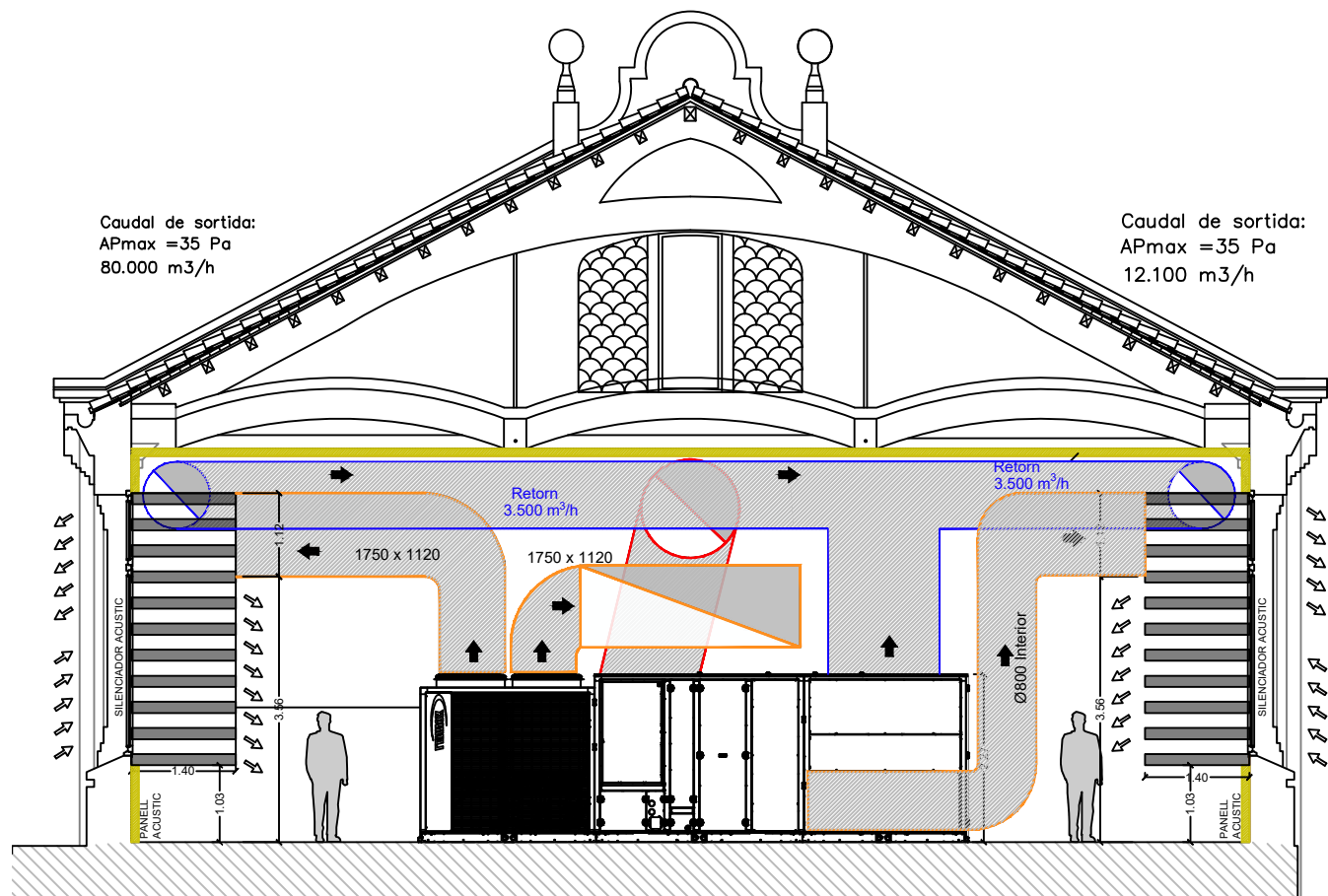
Data	ABRIL DE 2023
------	---------------

L'Enginyer

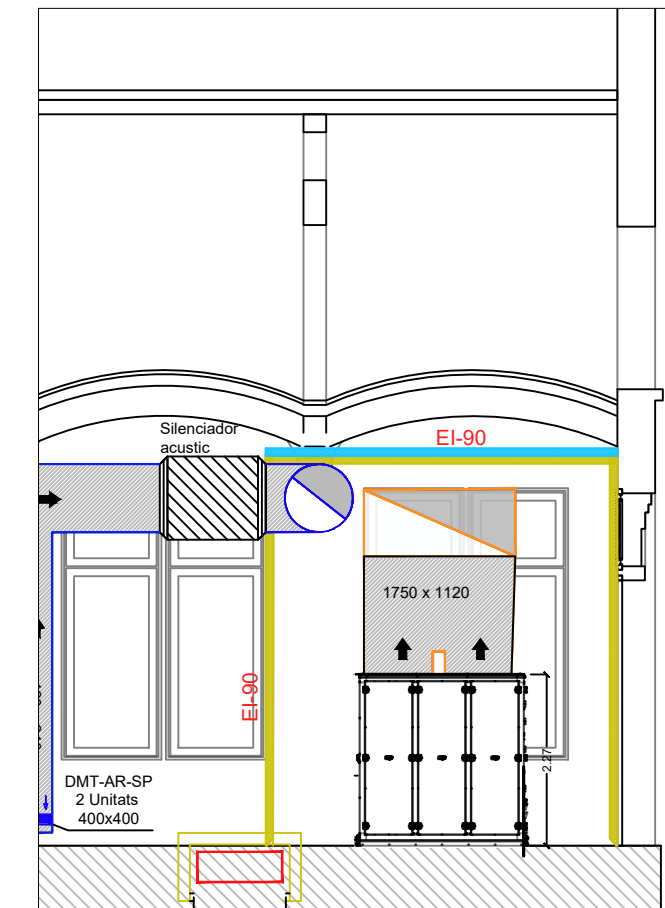
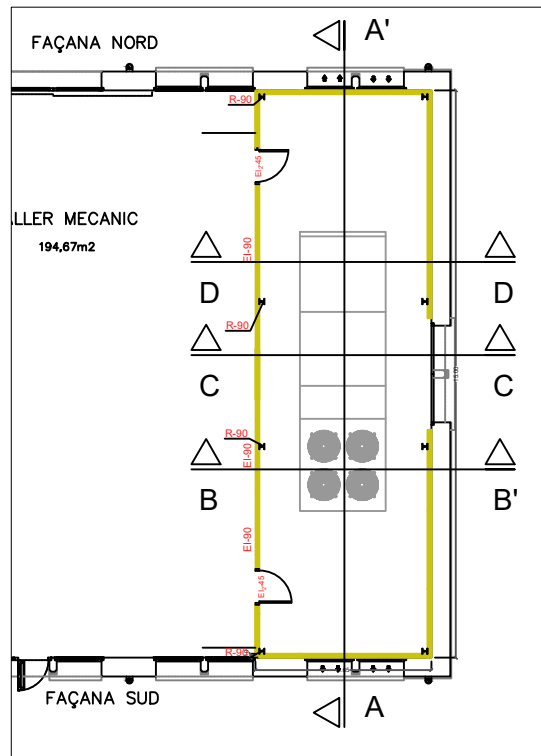
Signat Josep Ibañez Gasiot

Vist i plau del Cap del Servei

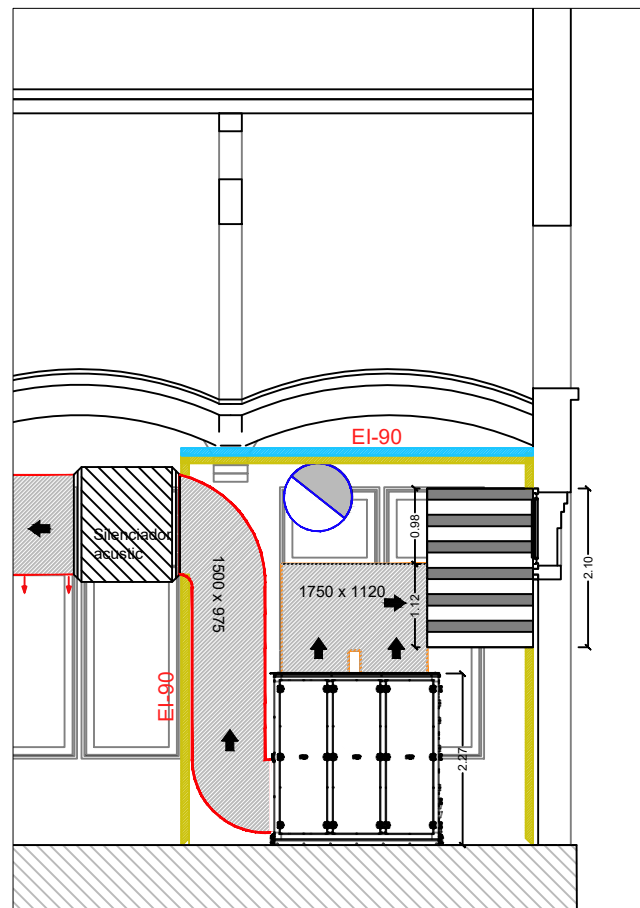
Signat



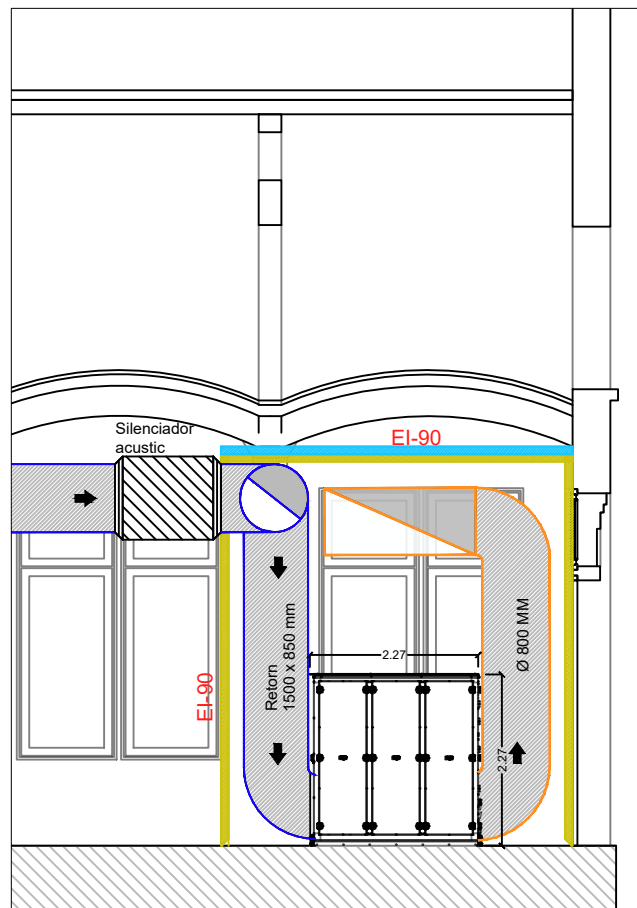
SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

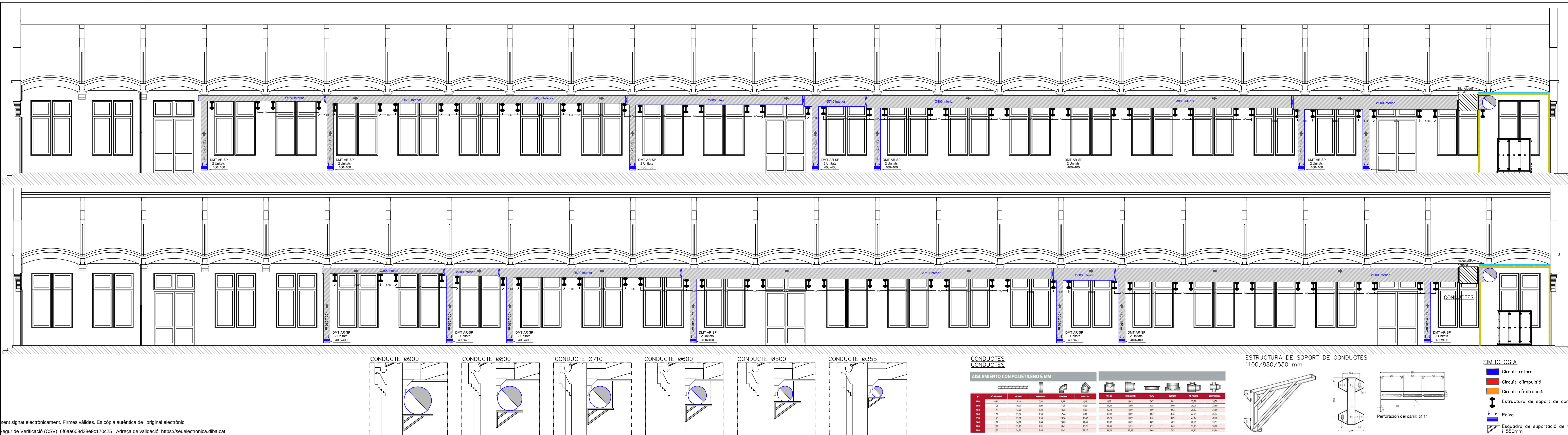


SECCIÓ C-C'



SECCIÓ D-D'

■ Circuit retorn
■ Circuit d'impulsió
■ Circuit d'extracció



Títol del projecte
PROJECTE EXECUTIU PER LA CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORIS-BUSQUETS I INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA A LA COBERTA DEL CENTRE DE CONSERVACIÓ I RECERCA DE TECNOLOGIA TÈXTIL (CR I TTT) DE CANET DE MAR.

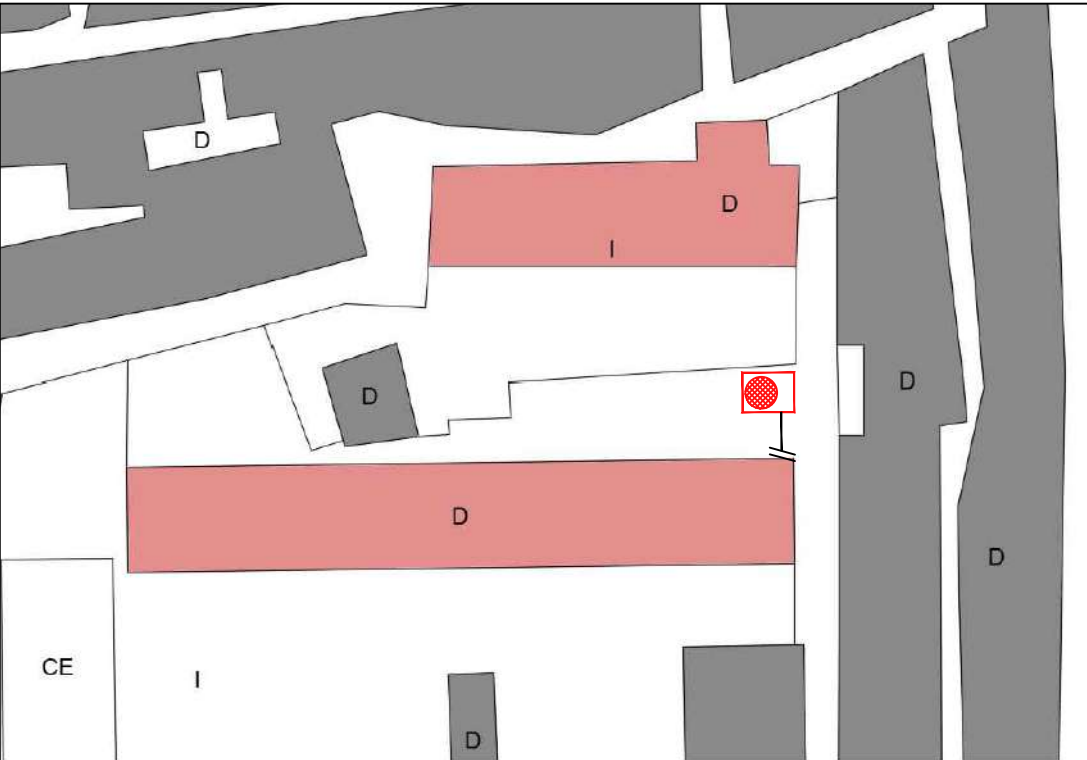
Exp.

Títol del plànol
NAU FLORÍS
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
ALÇATS CONDUCTES DE RETORN
PROJECTAT

Escala 1/100	Núm. plànol 10	Full
Dibuixat	Data 19/04/2023	
Comprovat	Data	
Data	ABRIL DE 2023	

L'Enginyer	
Signat Josep Ibañez Gasiot	Vist i plau del Cap del Servei
	Signat

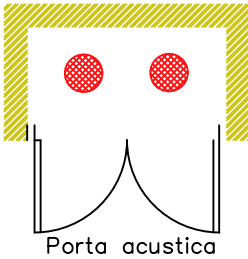
SITUACIÓ UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ



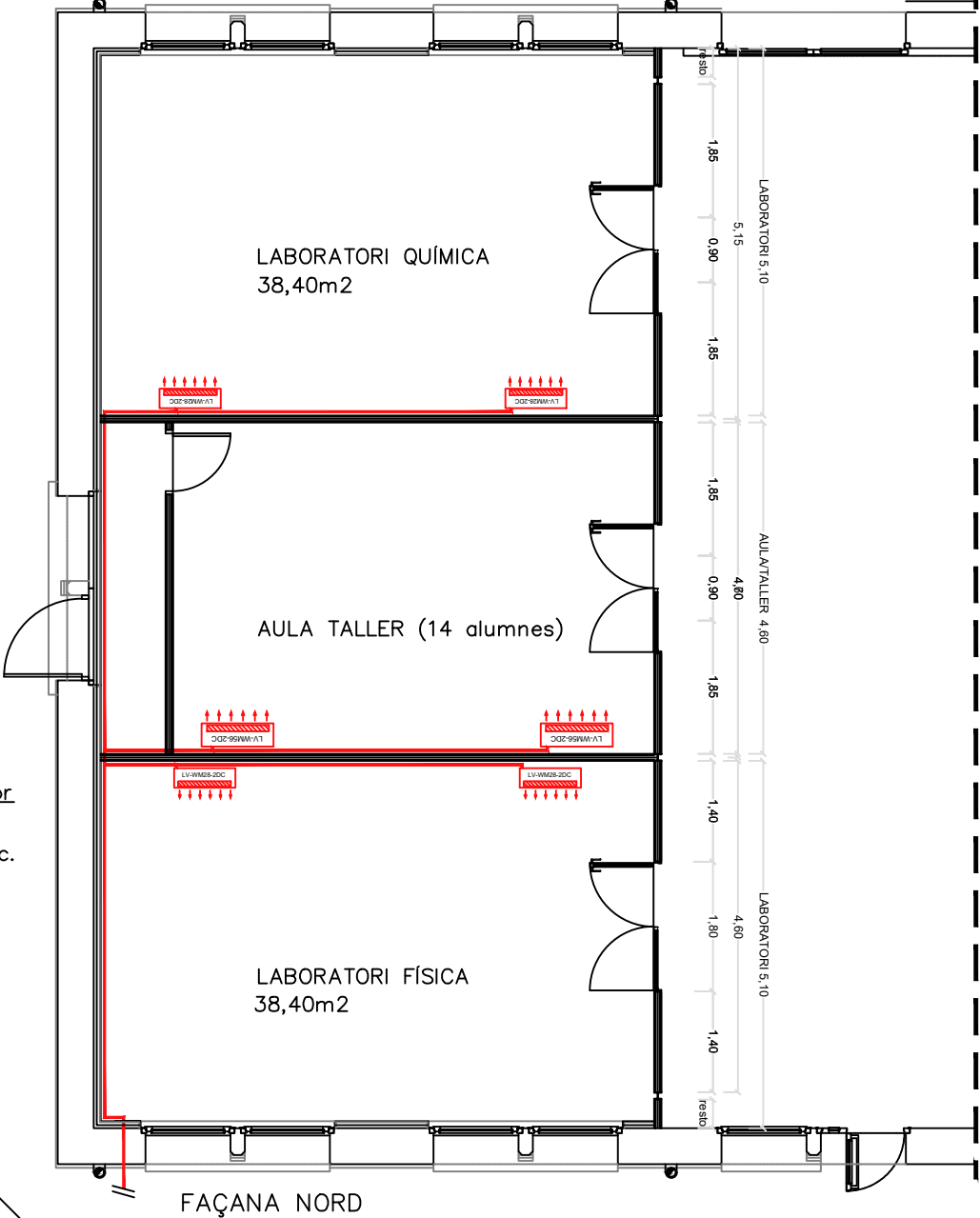
VISTA SATEL·LIT



Nou armari unitat de clima exterior
Creació de tancament de totxana amb doble capa d'aïllament acústic.



AULES I LABORATORIS



SIMBOLOGIA

- Unitat exterior de climatització
- Unitat interior de climatització
- Circuit frigoprífic

EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ

Unitat exterior
Model: LV-MO200-I4M

Model	LV-MO200-I4M
Zasilanie	380-415/230V
Moc chłodnicza	kW
RT	5,7
Chłodzenie	Pobór mocy
EER	kW/kW
2,28	Moc grzewcza
kW	RT
6,3	Pobór mocy
kW	COP
3,61	Łączna wydajność
%	Max. ilość
50-130	
Podłączenie jednostek wewnętrznych	
30	
Łączna wydajność	
50-130	
Max. ilość	
30	



Unitat interior
Model: LV-WM28-2DC

Model	LV-WM17-2DC	LV-WM22-2DC	LV-WM28-2DC
Power supply	1 phase, 220-240V, 50Hz		
Cooling¹	Capacity	kW	3,7
		kBtu/h	5,8
	Power input	W	28
		kW	2,2
		kBtu/h	7,5
Heating²	Capacity	kW	2,2
		kBtu/h	7,5
	Power input	W	28
		kW	2,2
		kBtu/h	7,5

Model: LV-WM56-2DC

Model	LV-WM36-2DC	LV-WM45-2DC	LV-WM56-2DC
Power supply	1 phase, 220-240V, 50Hz		
Cooling¹	Capacity	kW	3,6
		kBtu/h	12,3
	Power input	W	30
		kW	4
		kBtu/h	13,6
Heating²	Capacity	kW	4,5
		kBtu/h	15,4
	Power input	W	40
		kW	5
		kBtu/h	17,3

Servei de Projectes i Obres



Àrea d'Hisenda i Recursos Interns
Subdirecció de l'Edificació

Títol del projecte
PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE MAR.

Exp.
Títol del plànol
NAU FLORÍS
LABORATORIS
CLIMATITZACIÓ AULES LABORATORIS
PROJECTAT

Escala 1/100	Núm. plànol 11	Full
Dibuixat	Data 19/04/2023	
Comprovat	Data	
Data	ABRIL DE 2023	

L'Enginyer	
Signat Josep Ibañez Gasiot	
Vist i plau del Cap del Servei	
Signat	

REIXA
Model: DMT AR



RECUPERADOR DE CALOR VERTICAL

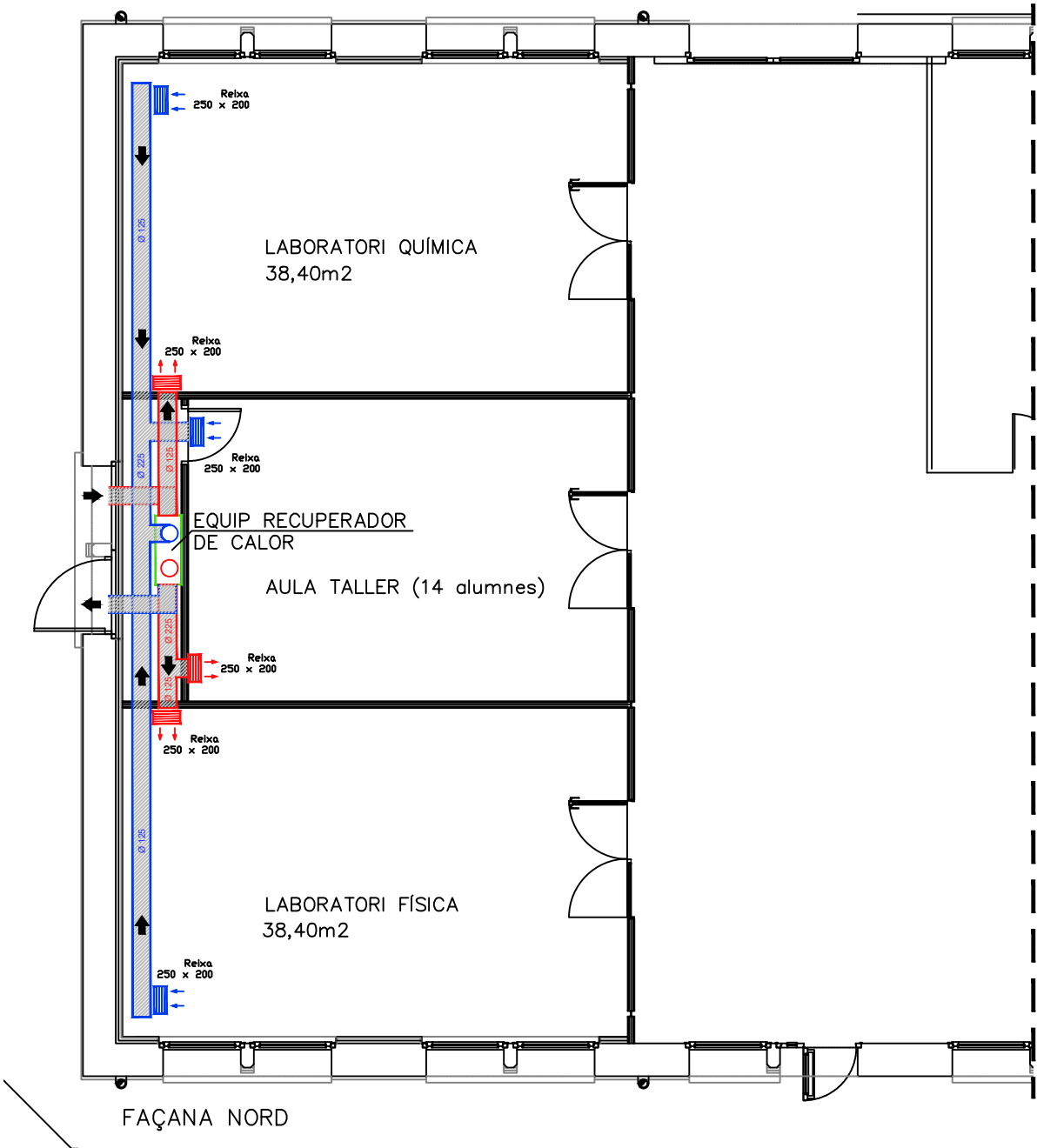
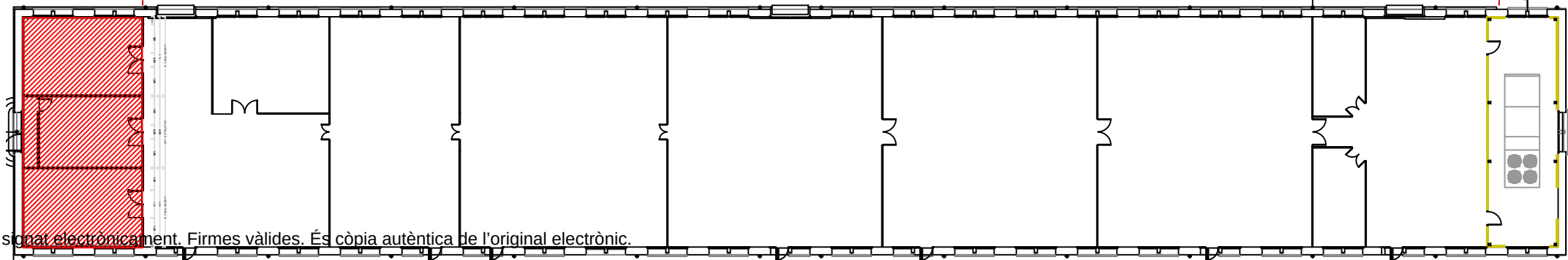
Model: RCE 1200 EC - 1.200 m³/h



- Doble filtración F7+F8 para cumplimiento RITE.
- Envolventes de paneles sandwich con aislamiento de 25 mm de PU o lana mineral.
- Los equipos se suministran de serie con un tejadillo al efecto.
- A partir del tamaño RCE 7100 incorporan estructura tubular de aluminio extruido.
- Intercambiador de placas de aluminio.
- By-pass motorizado de serie.
- Sondas de temperatura en admisión y retorno.
- Señalización de filtros sucios mediante presostato diferencial.

Modelo	Código	Caudal máx. (m³/h.)	Dimensiones Largo (mm)	Dimensiones Fondo (mm)	Dimensiones Alto (mm)	Peso (kg)	Ø Bocas (mm)	Potencia máx. Motor (W)
RCE 500-EC/V/F7+F8	73EV000500	550	900	400	1000	69	150	2x125
RCE 700-EC/V/F7+F8	73EV000700	750	1050	400	1150	80	150	2x123
RCE 1200-EC/V/F7+F8	73EV001200	1200	1050	400	1150	104	180	2x274
RCE 1600-EC/V/F7+F8	73EV001600	1600	1250	550	1350	123	250	2x360

PLANOL GUIA



Servei de Projectes i Obres



Àrea d'Hisenda i Recursos Interns
Subdirecció de l'Edificació

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE MAR.

Exp.

Títol del plànol

NAU FLORÍS
LABORATORIS
ESTAT PROJECTAT
INSTAL·LACIÓ VENTIL·LCAIÓ

Escala 1/100

Núm. plànol

12

Full

Dibuixat

Data

19/04/2023

Comprovat

Data

Data

ABRIL DE 2023

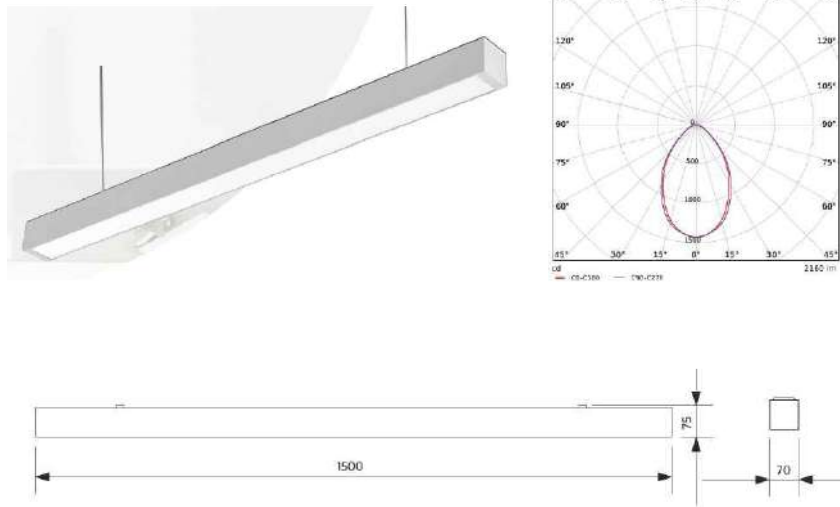
L'Enginyer

Signat Josep Ibañez Gasiot

Vist i plau del Cap del Servei

Signat

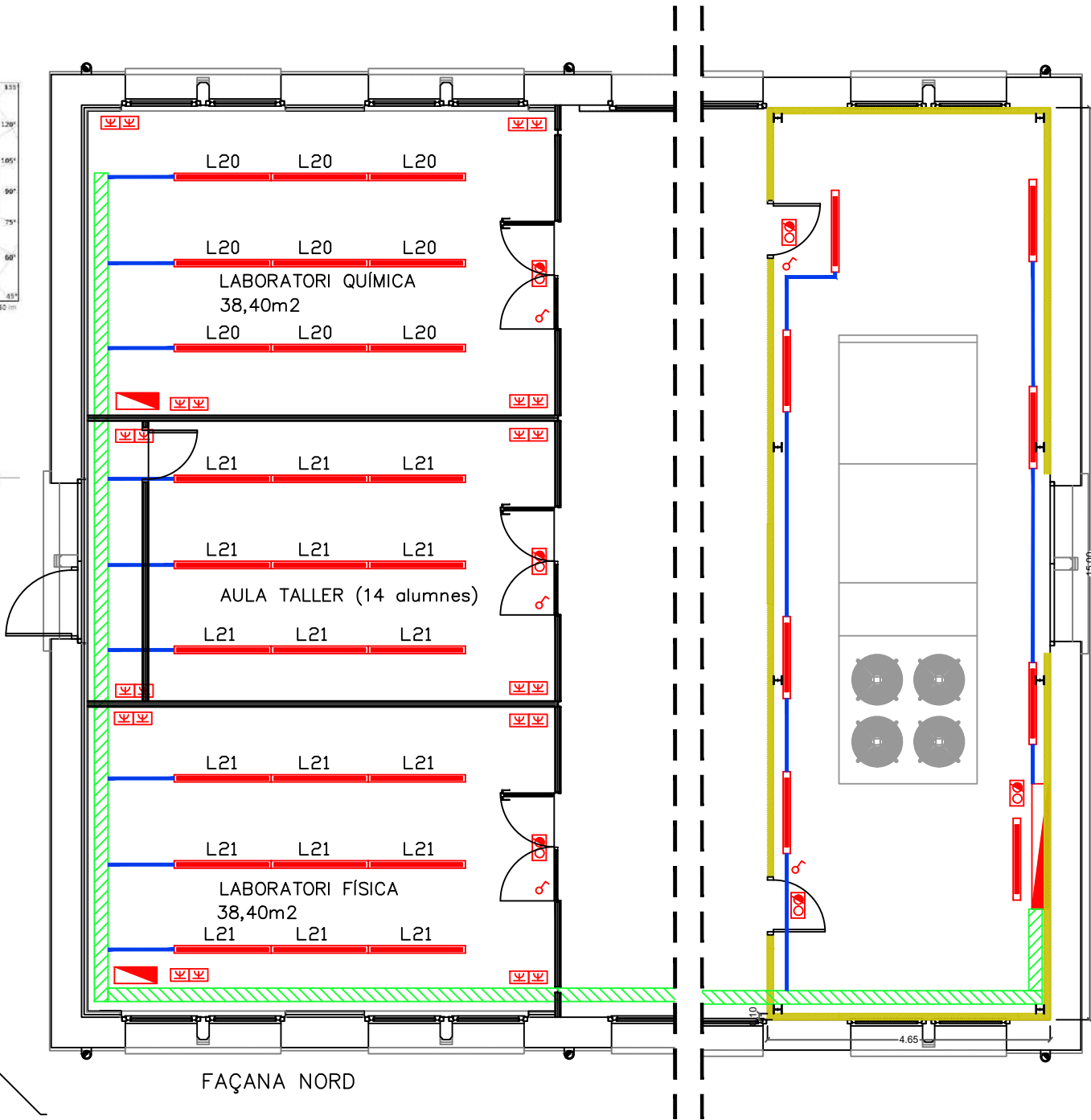
LLUMINARIA
Model: LEDLima L15-18W-4000-U19-DALI



Equivalencia (W)	Potencia (W)	Lumen	Eficacia (lm/W)	UGR	TC (K)	Peso (kg/pc)	
TL 1x35W	18	2160	120	≤19	4000	3,08	€ 0,90

Especificaciones técnicas

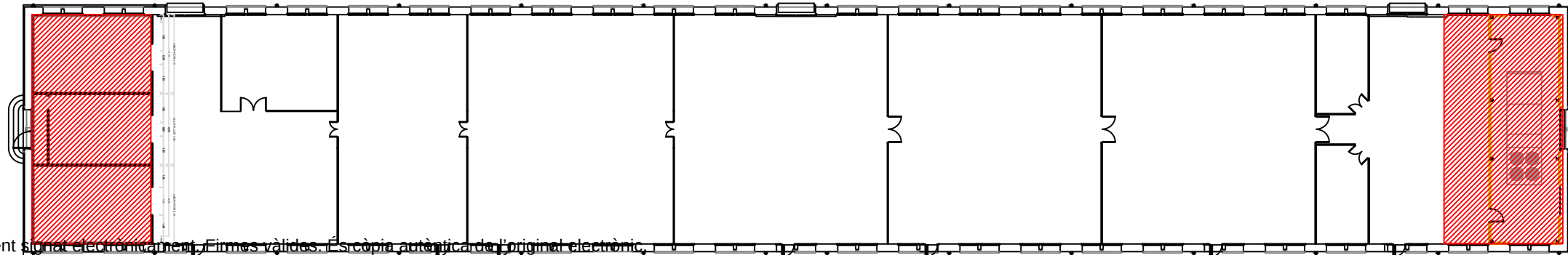
Vida útil (L70)	70.000 h
Vida útil (L80)	50.000 h
Ciclos de encendido/apagado	100.000
Regulabilidad	DALI
Ángulo del haz de luz	70°
Color de la carcasa	Aluminio
IRC	≥ 80
Grado de protección (IP)	IP20
Grado de resistencia (IK)	IK02
Clase de protección	I
Grupo riesgo (EN 62471)	RG0
Controlador incluido (Sí/No)	Sí
Prueba de filamento	650°C
PF	≥ 0,9



SIMBOLOGIA

	LEDLima L15-18W-4000-U19-DALI		Canal de distribució tipus Rejiband 60x400 mm
	1 L.F.x36W.c/u.		Tub corbable de poliamida 20 mm diàmetre nominal
	Interruptor 16A		Quadre general de distribució
	Endoll		Equip d'enllumenat emergència 20w

PLANOL GUIA



Servei de Projectes i Obres



Àrea d'Hisenda i Recursos Interns
Subdirecció de l'Edificació

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE MAR.

Exp.

Títol del plànol

NAU FLORÍS
LABORATORIS
ESTAT PROJECTAT
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

Escala 1/100

Núm. plànol
13

Full

Dibuixat

Data

19/04/23

Comprovat

Data

Data

ABRIL DE 2023

L'Enginyer

Signat Josep Ibañez Gasiot

Vist i plau del Cap del Servei

Signat

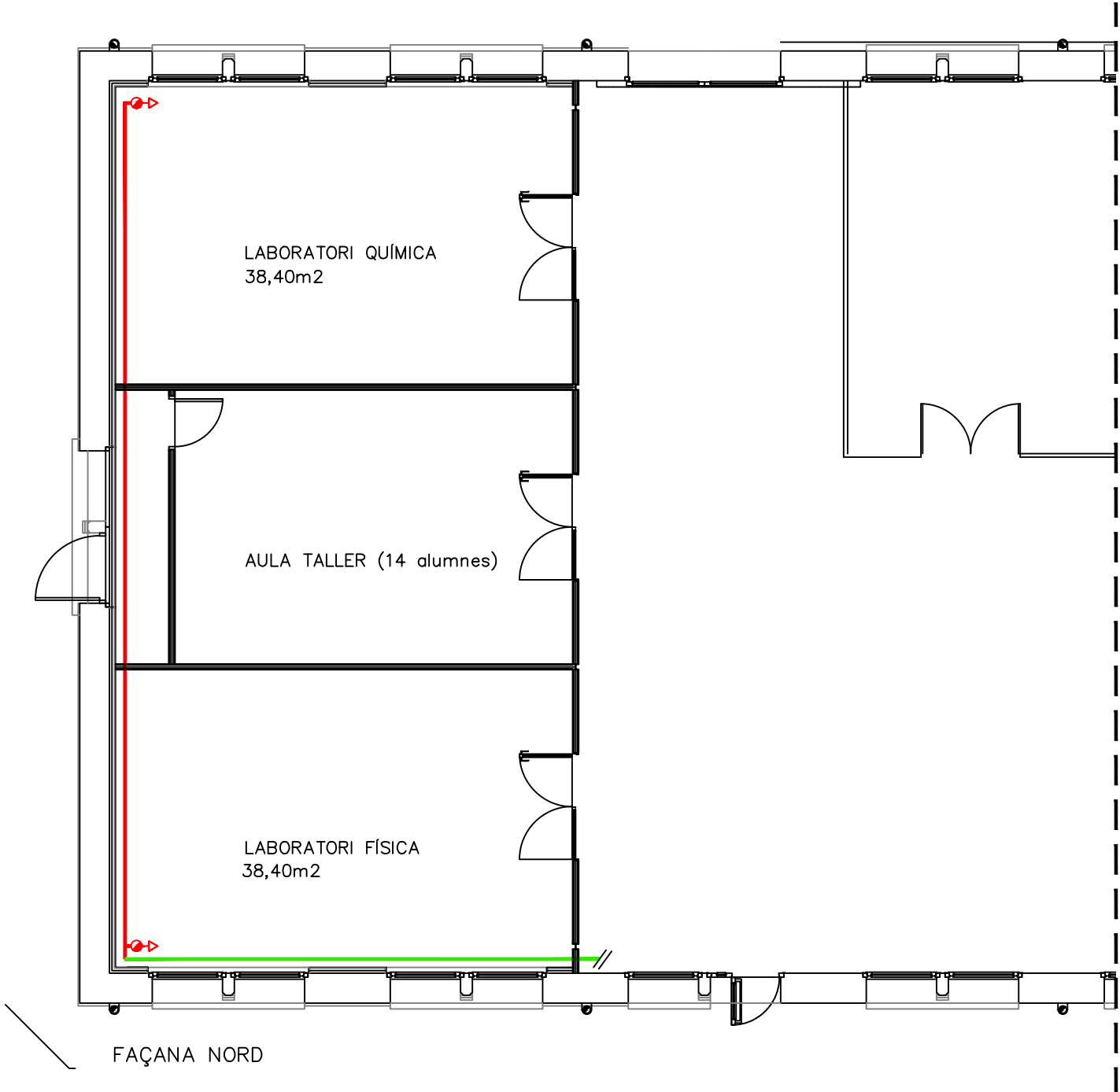
Títol del projecte
PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I
CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE
MAR.

Exp.

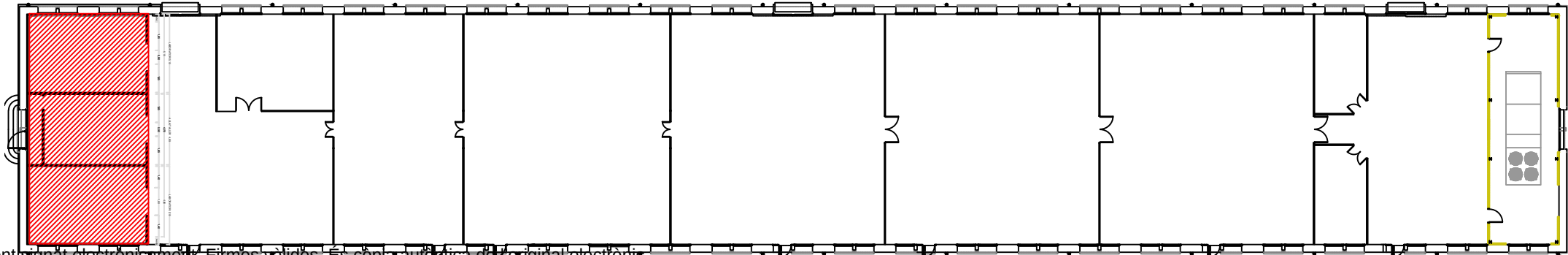
Títol del plànol
NAU FLORÍS
LABORATORIS
ESTAT PROJECTAT
INSTAL·LACIÓ D'AIRE COMPRIMIT

Escala 1/100	Núm. plànol 14	Full
Dibuixat	Data 19/04/23	
Comprovat	Data	
Data	ABRIL DE 2023	

L'Enginyer	
Signat Josep Ibañez Gasiot	Vist i plau del Cap del Servei
	Signat



SIMBOLOGIA			
	Instal·lació actual		Conducte vertical
	Nova instal·lació		Punt de consum



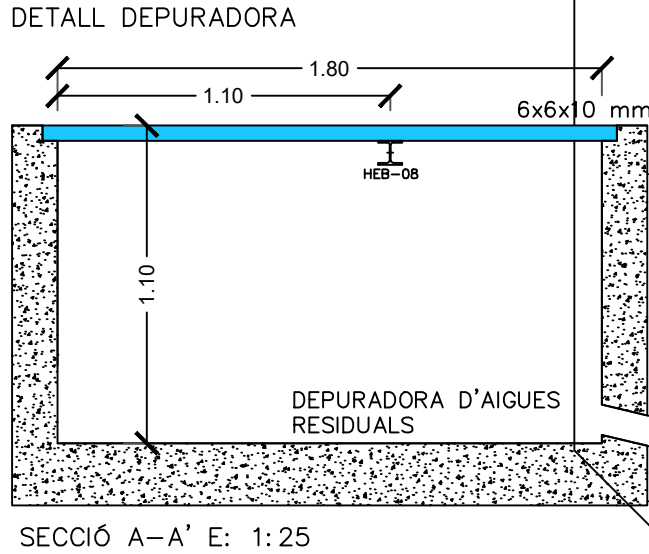
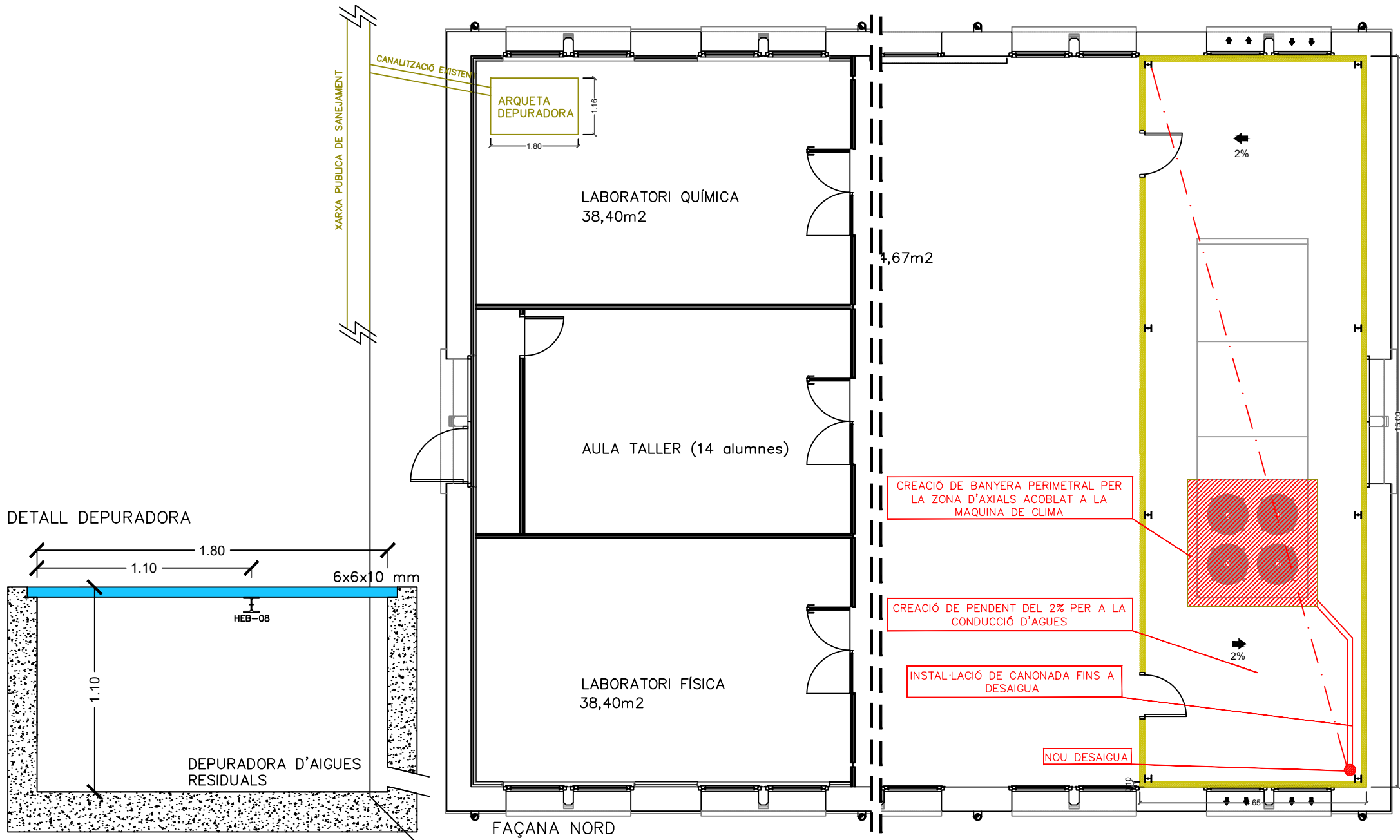
Títol del projecte
**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I
CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE
MAR.**

Exp.

Títol del plànol
**NAU FLORÍS
LABORATORIS
ESTAT PROJECTAT
INSTAL·LACIÓ DESGUÀS**

Escala 1/100	Núm. plànol 15	Full
Dibuixat	Data 19/04/23	
Comprovat	Data	
Data	ABRIL DE 2023	

L'Enginyer	
Signat Josep Ibañez Gasiot	Vist i plau del Cap del Servei
	Signat



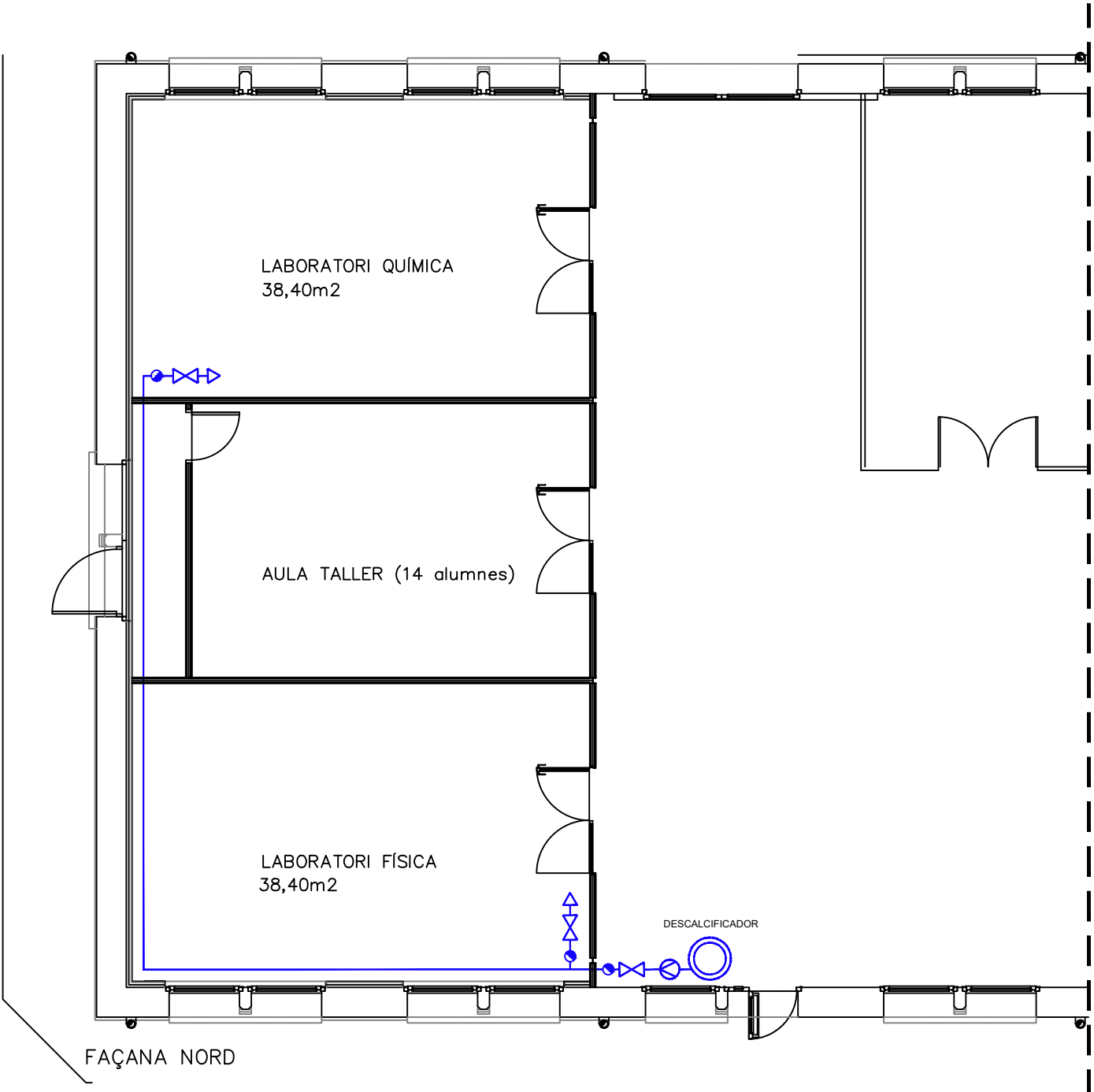
Títol del projecte
PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I
CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE
MAR.

Exp.

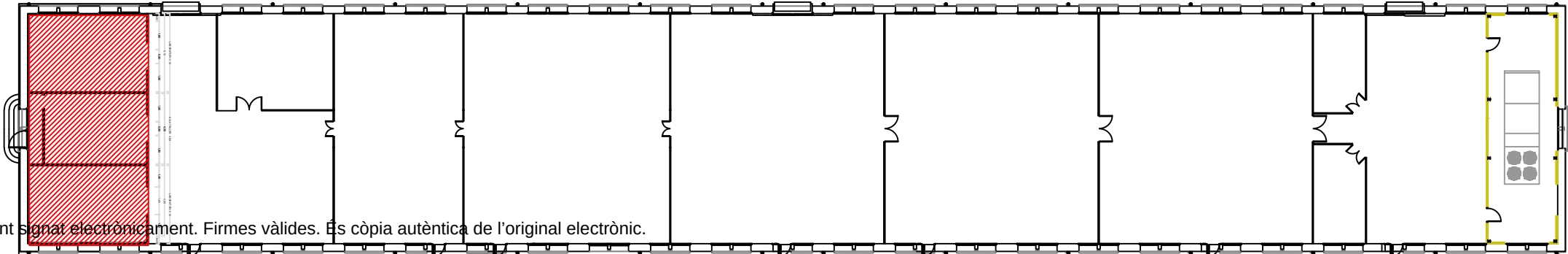
Títol del plànol
NAU FLORÍS
LABORATORIS
ESTAT PROJECTAT
AIGUA DESCALCIFICADA

Escala 1/100	Núm. plànol 16	Full
Dibuixat	Data 19/04/23	
Comprovat	Data	
Data	ABRIL DE 2023	

L'Enginyer	
Signat Josep Ibañez Gasiot	
	Vist i plau del Cap del Servei
	Signat



SIMBOLOGIA			
	Circuit aigua descalcificada		Conduïte vertical
	Descalcificador		Punt de consum
			Clau de pas

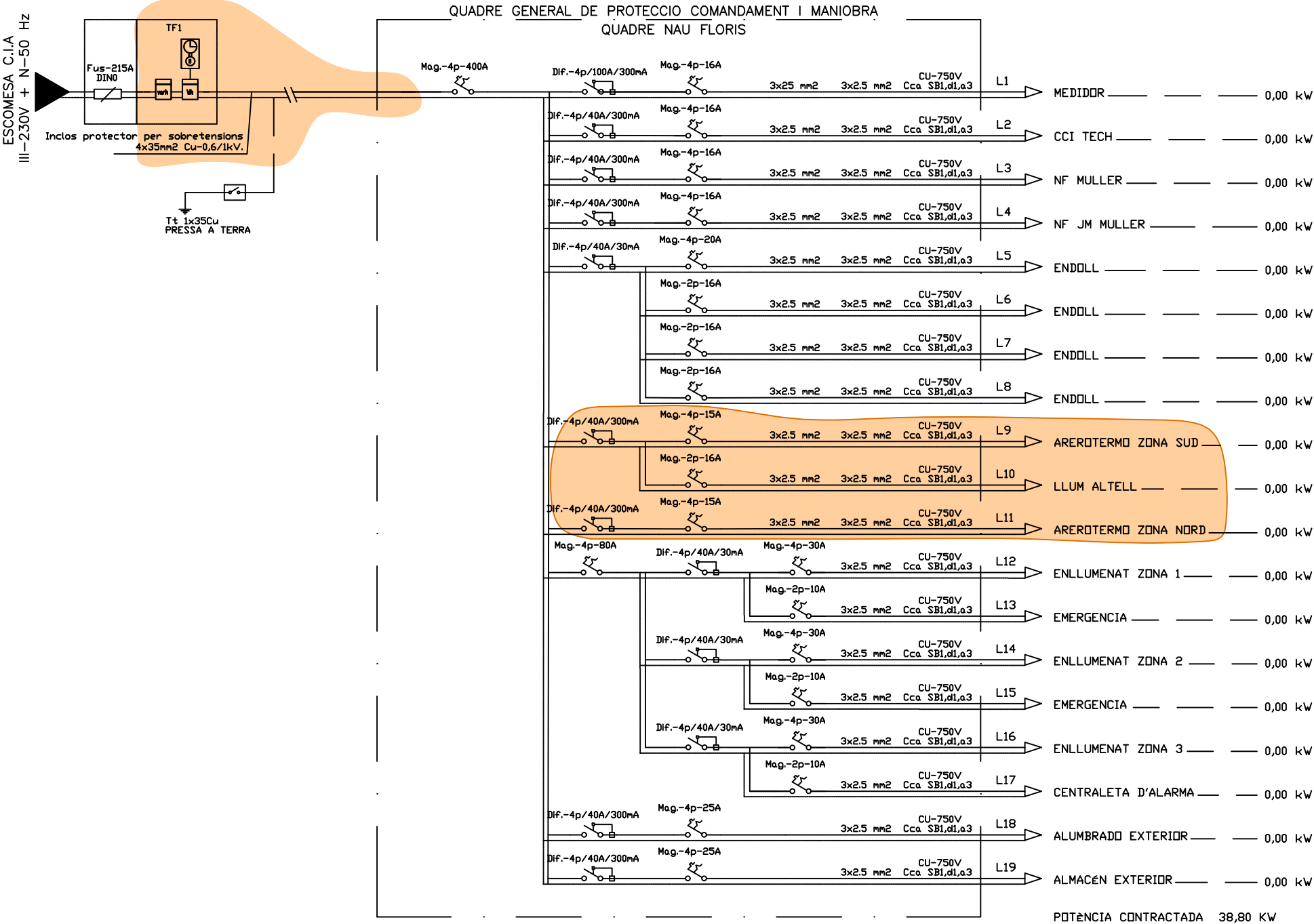


Títol del projecte
**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I
CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE
MAR.**

Exp.

Títol del plànol
**NAU FLORÍS
ESQUEMA UNIFILAR
ESTAT ACTUAL**

Escala 1/--	Núm. plànol 17	Full
Dibuixat		Data 19/04/23
Comprovat		Data
Data ABRIL DE 2023		
L'Enginyer		
Signat Josep Ibañez Gasiot		
	Vist i plau del Cap del Servei	
	Signat	

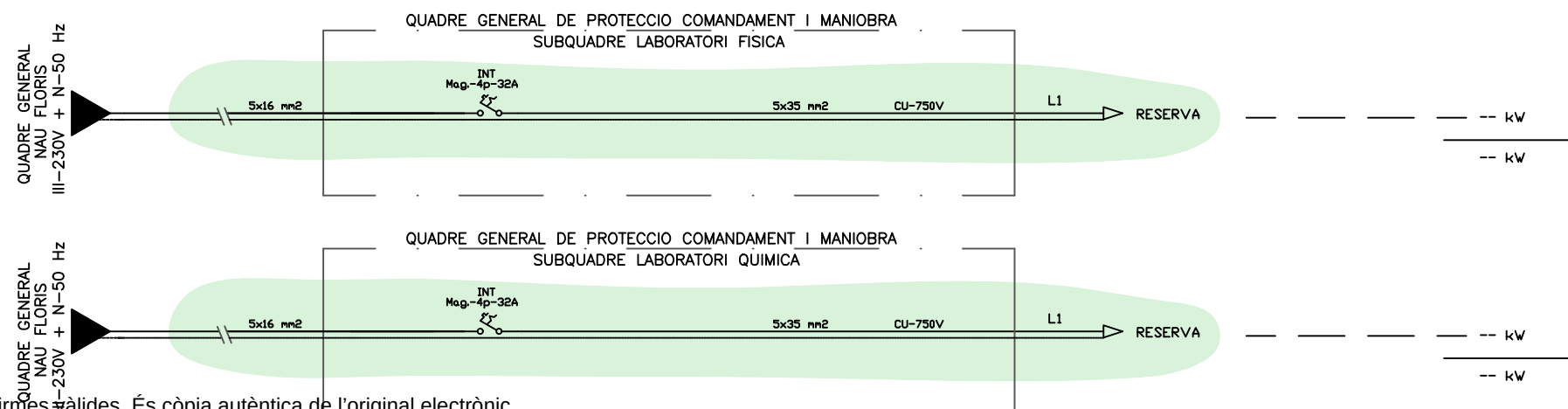


DEMOLICIÓ

OBRA NOVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>





Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I
CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE
MAR.

Exp.	
------	--

Títol del plànol

NAU FLORIS. ZONA LABORATORIS
ESTAT ACTUAL
PLANTA, ALÇATS, SECCIONS

Escala
 A0. e1/50

Núm. plănol	A.01
-------------	------

Full

Dibuixat

Data	19/04/23
------	----------

Comprobat

Data

	Data
--	------

ABRIL 2023

L'Enginyer

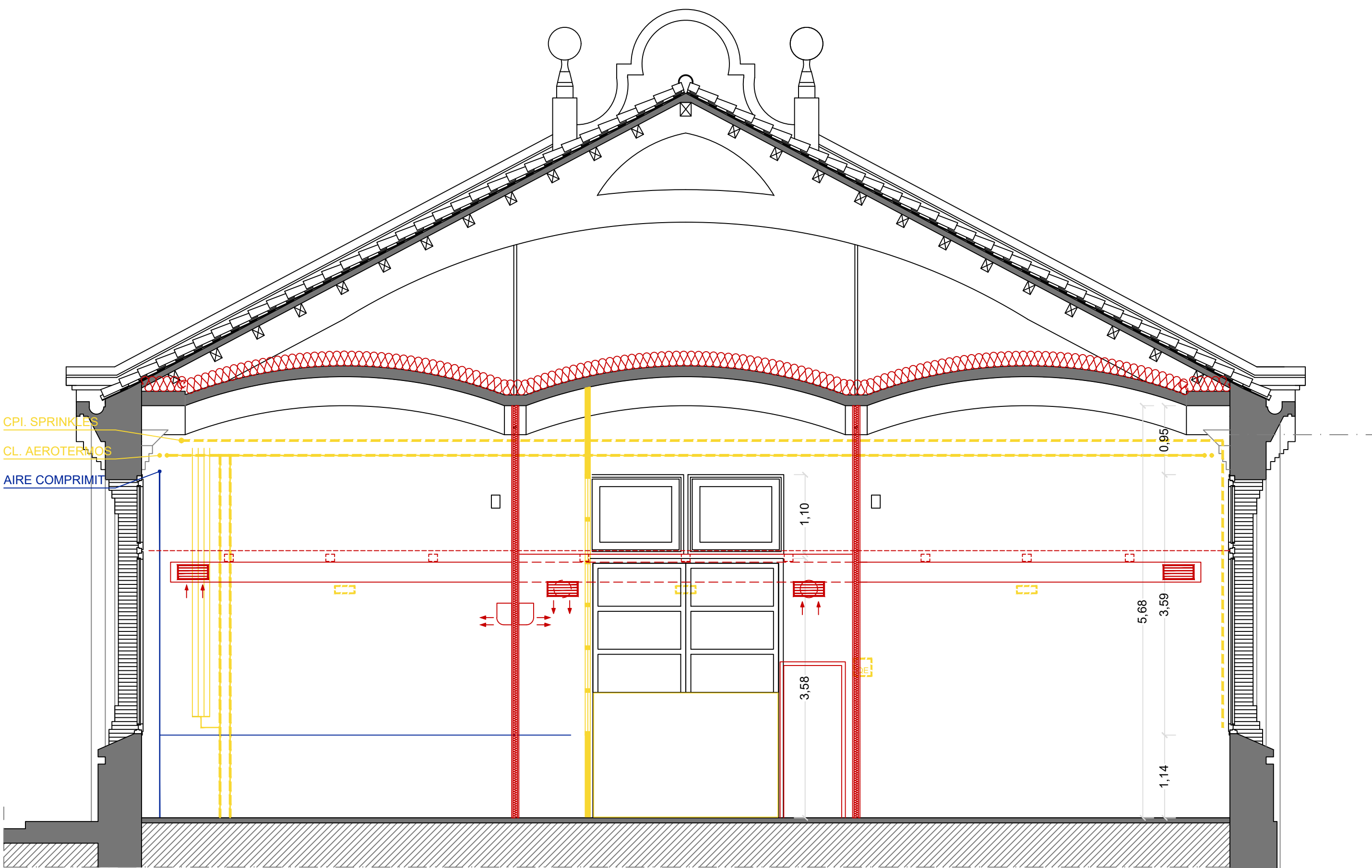
Signat **Josep Ibañez Gassiot**

Vist i plau

Signat .



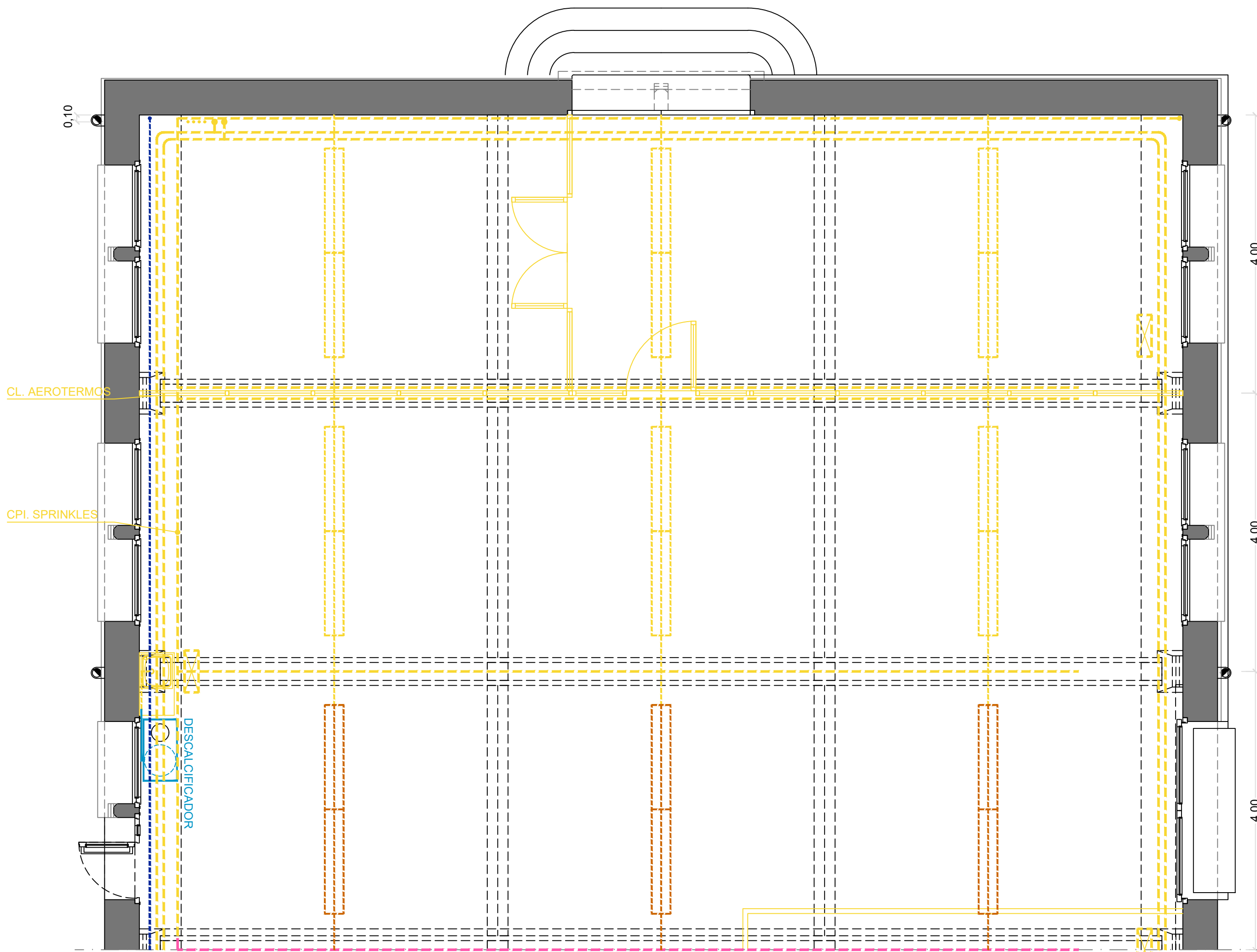
SECCIÓ AA'



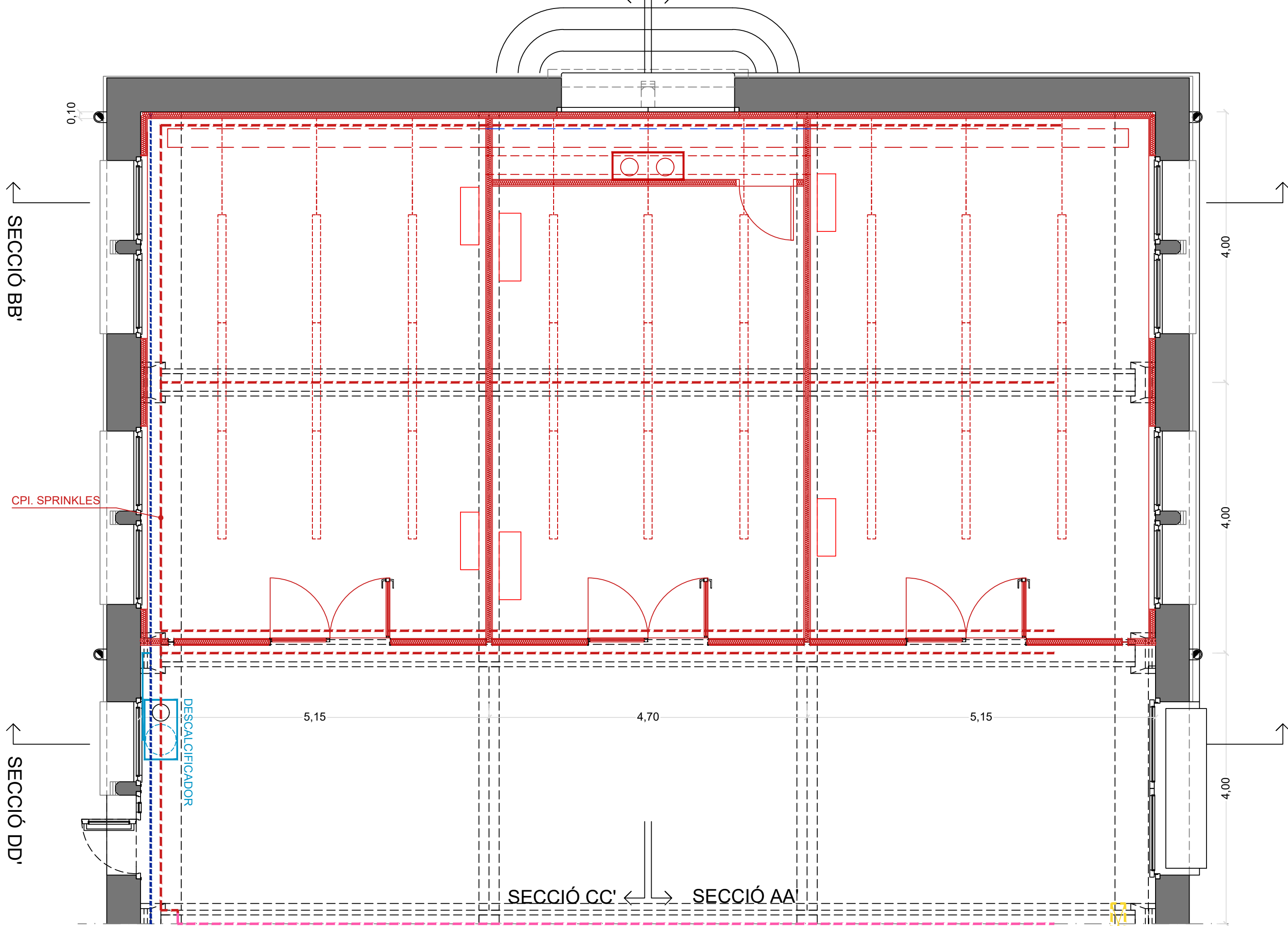
SECCIÓ BB'



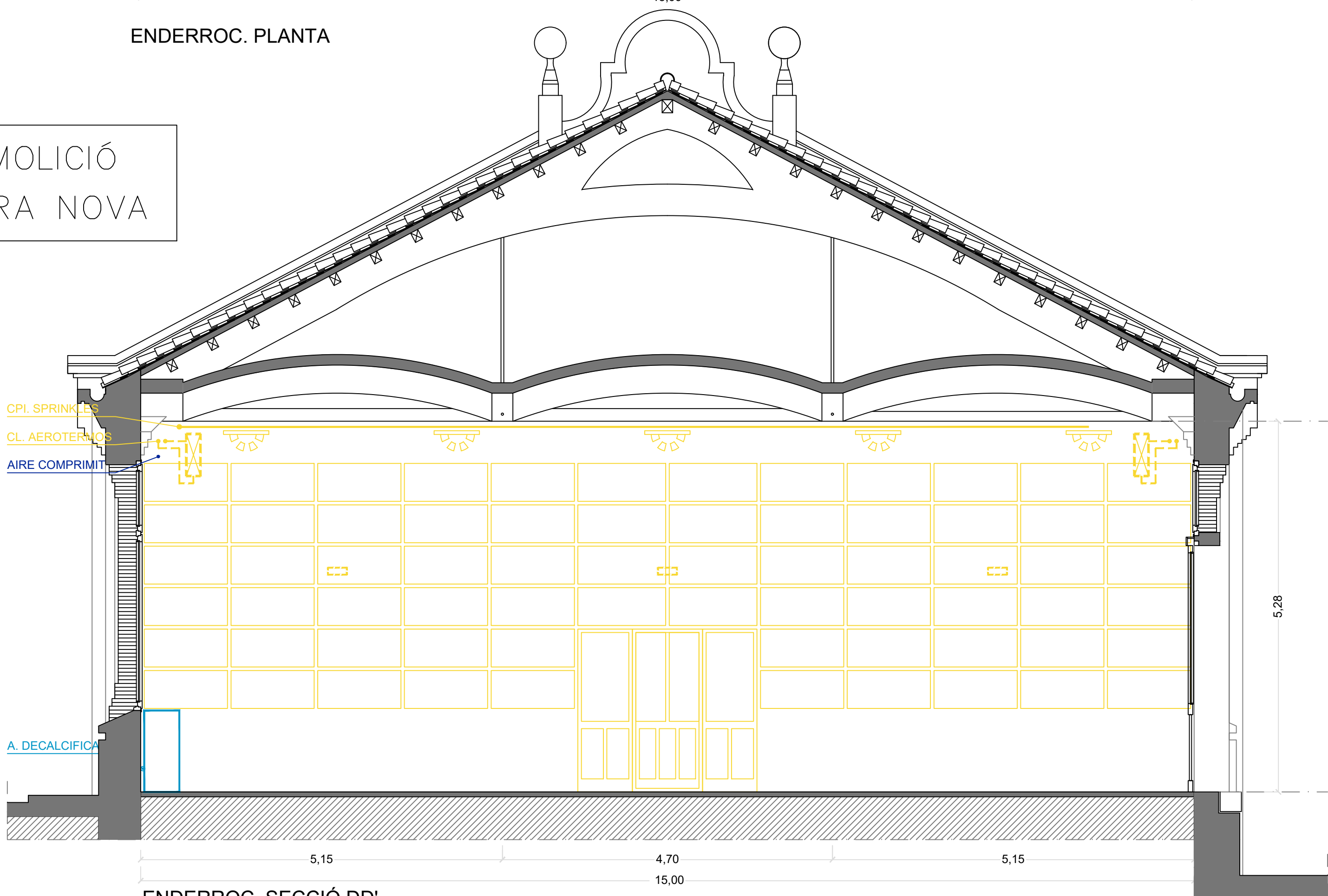
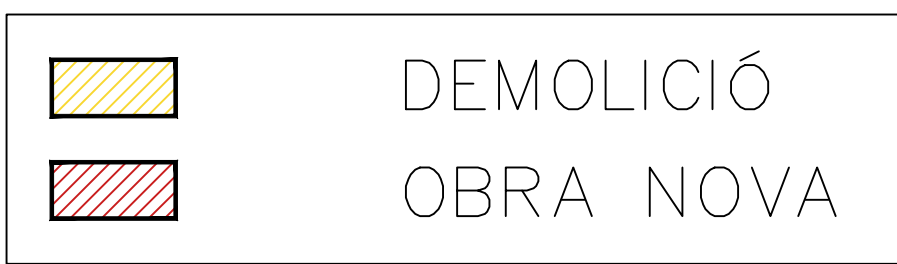
SECCIÓ CC'



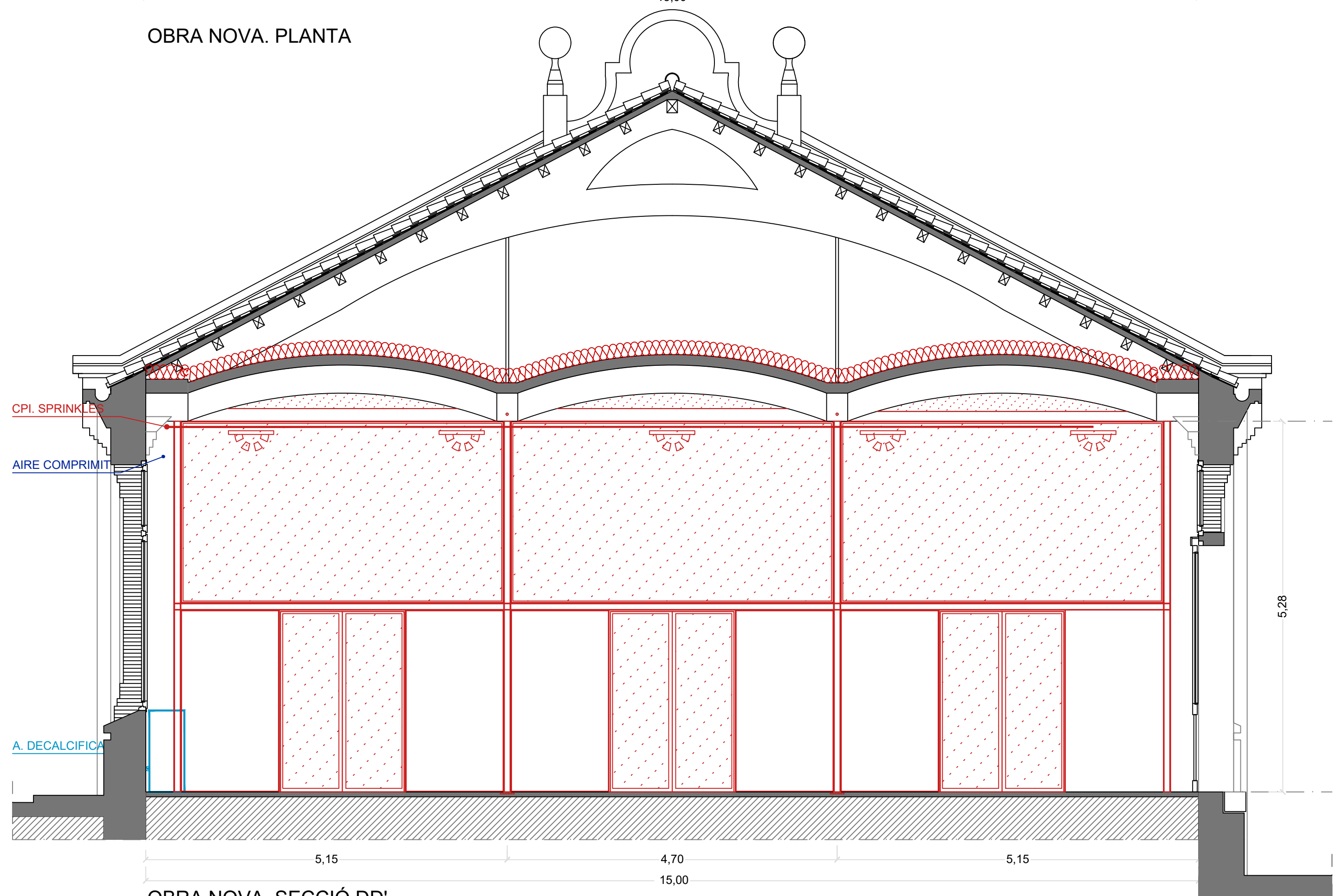
ENDERROC. PLANTA



OBRA NOVA. PLANTA

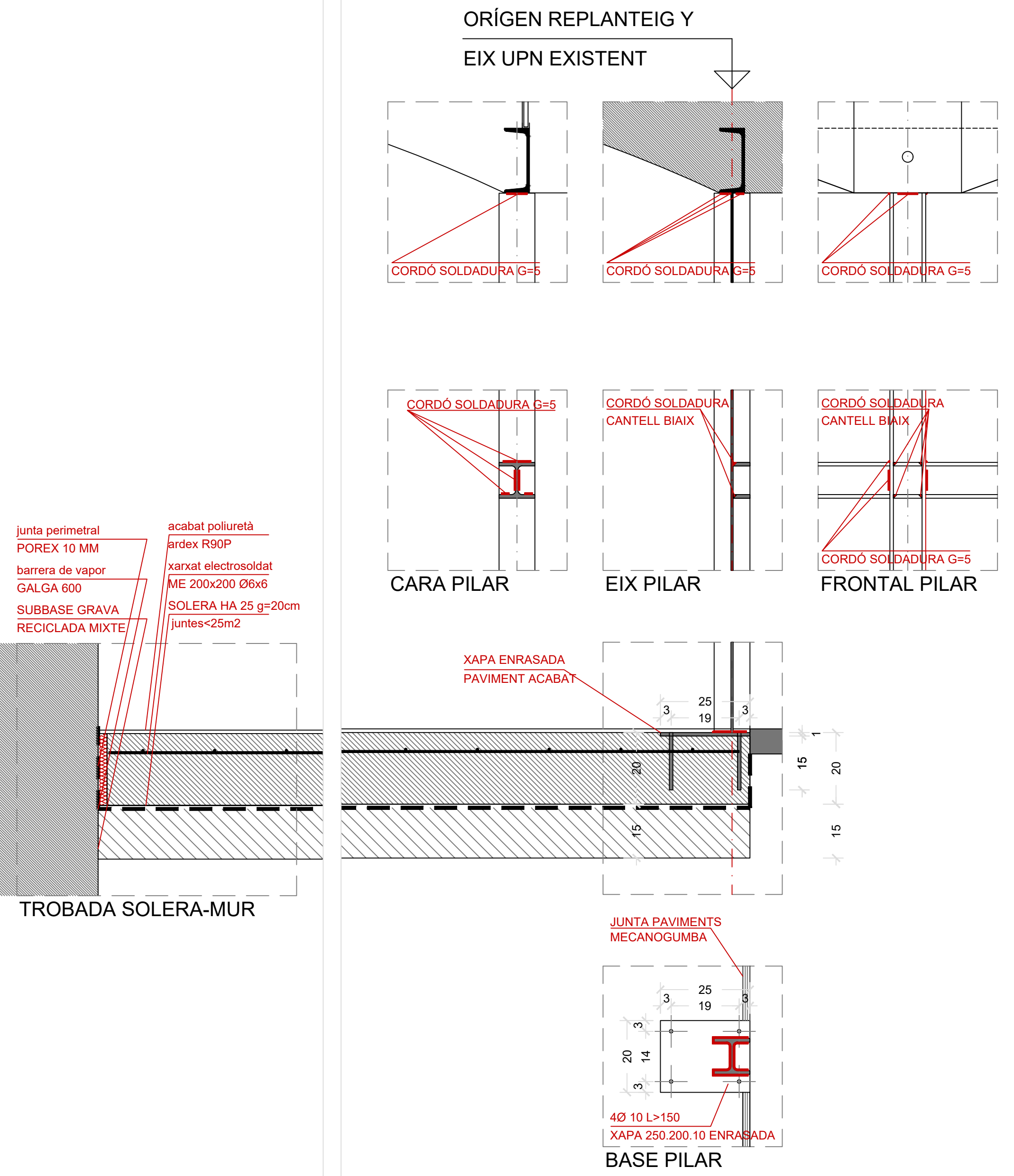
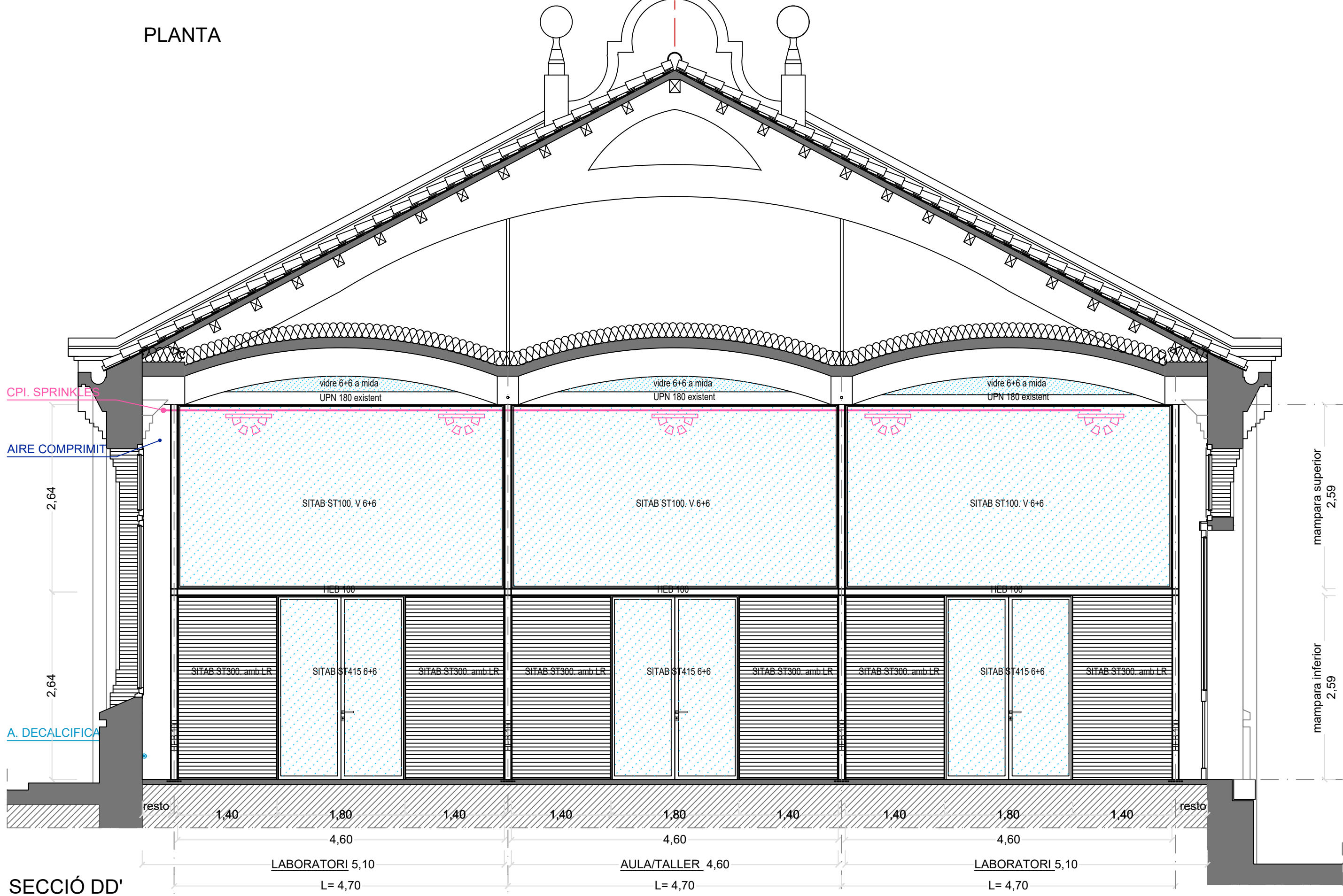
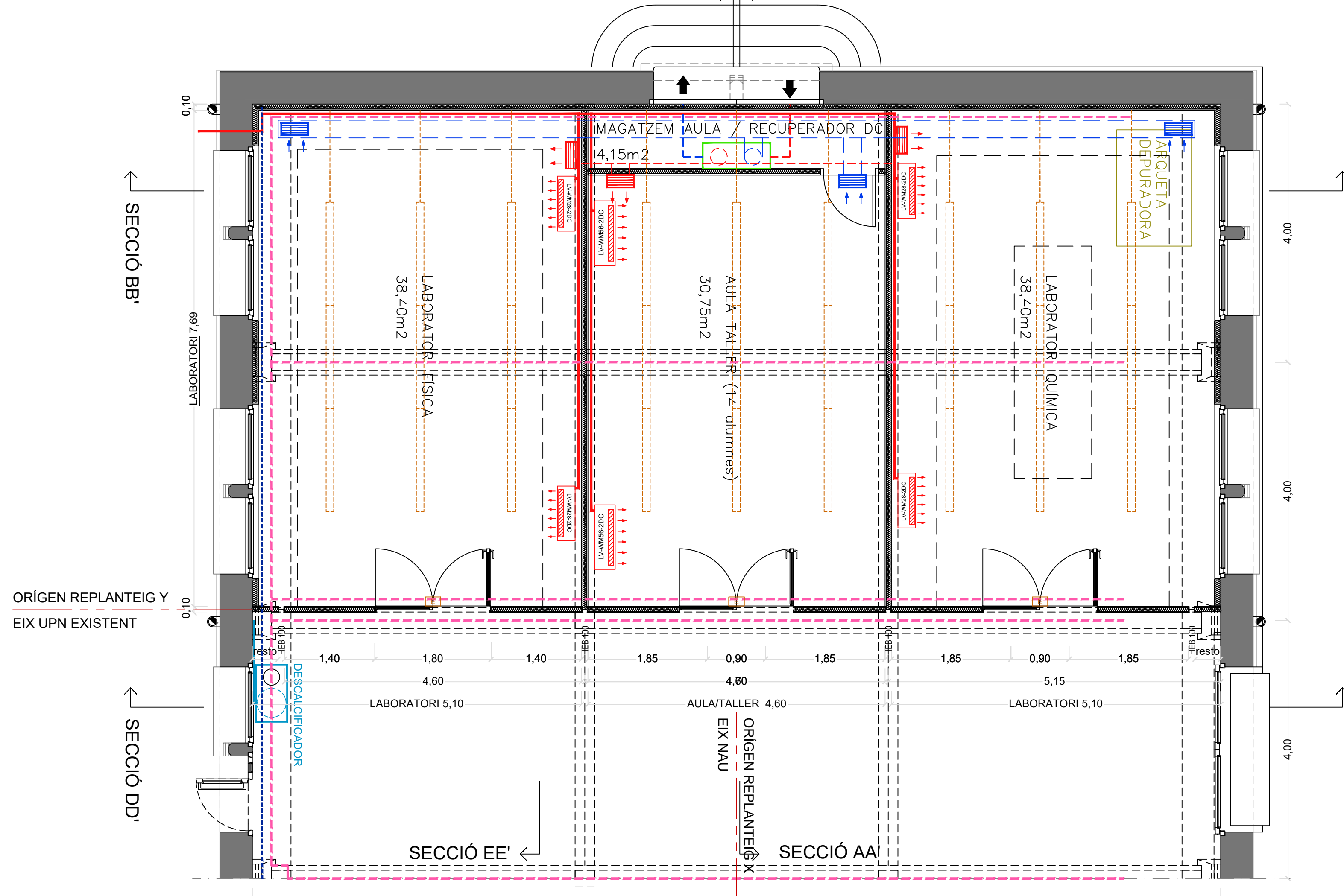
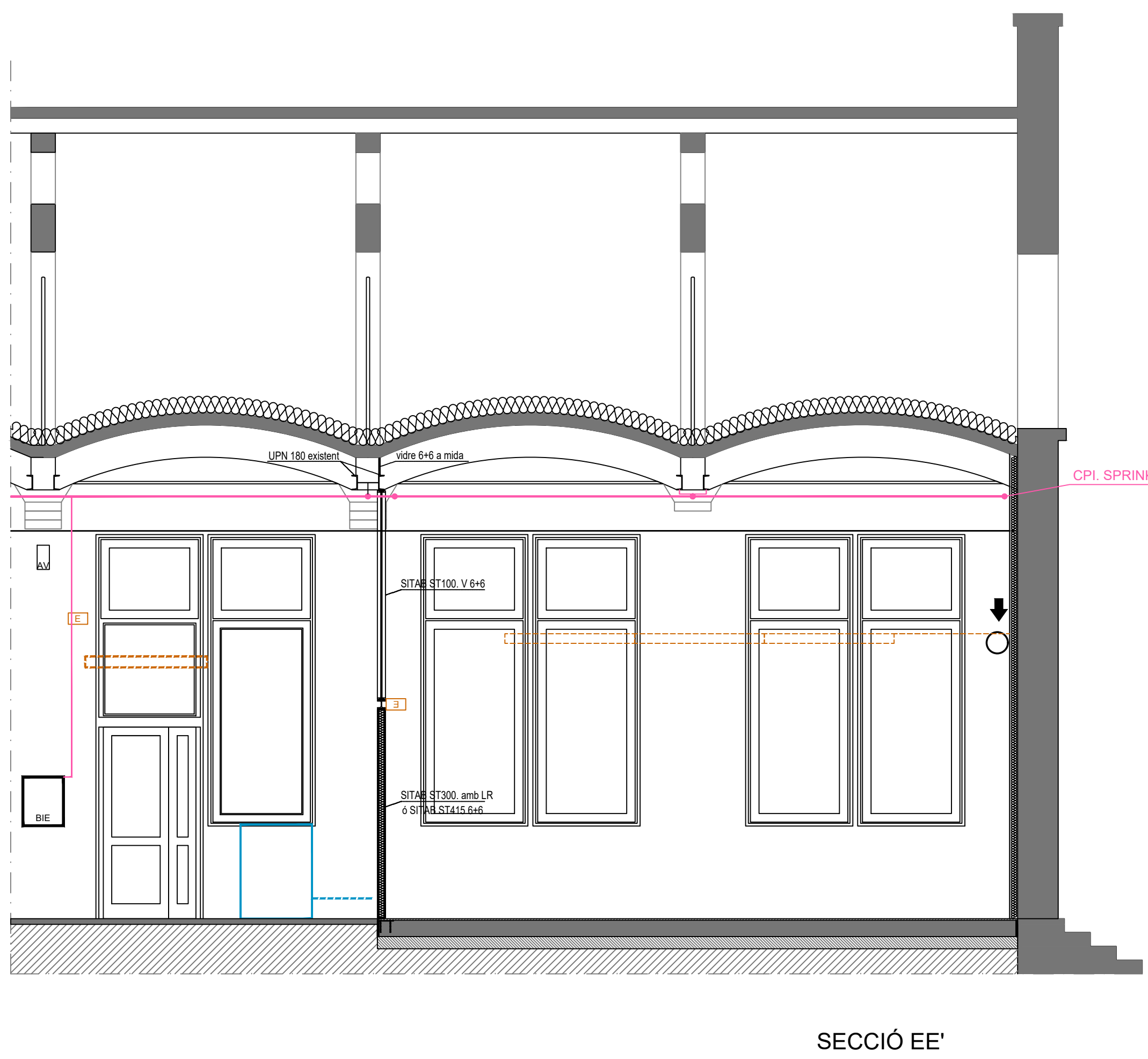
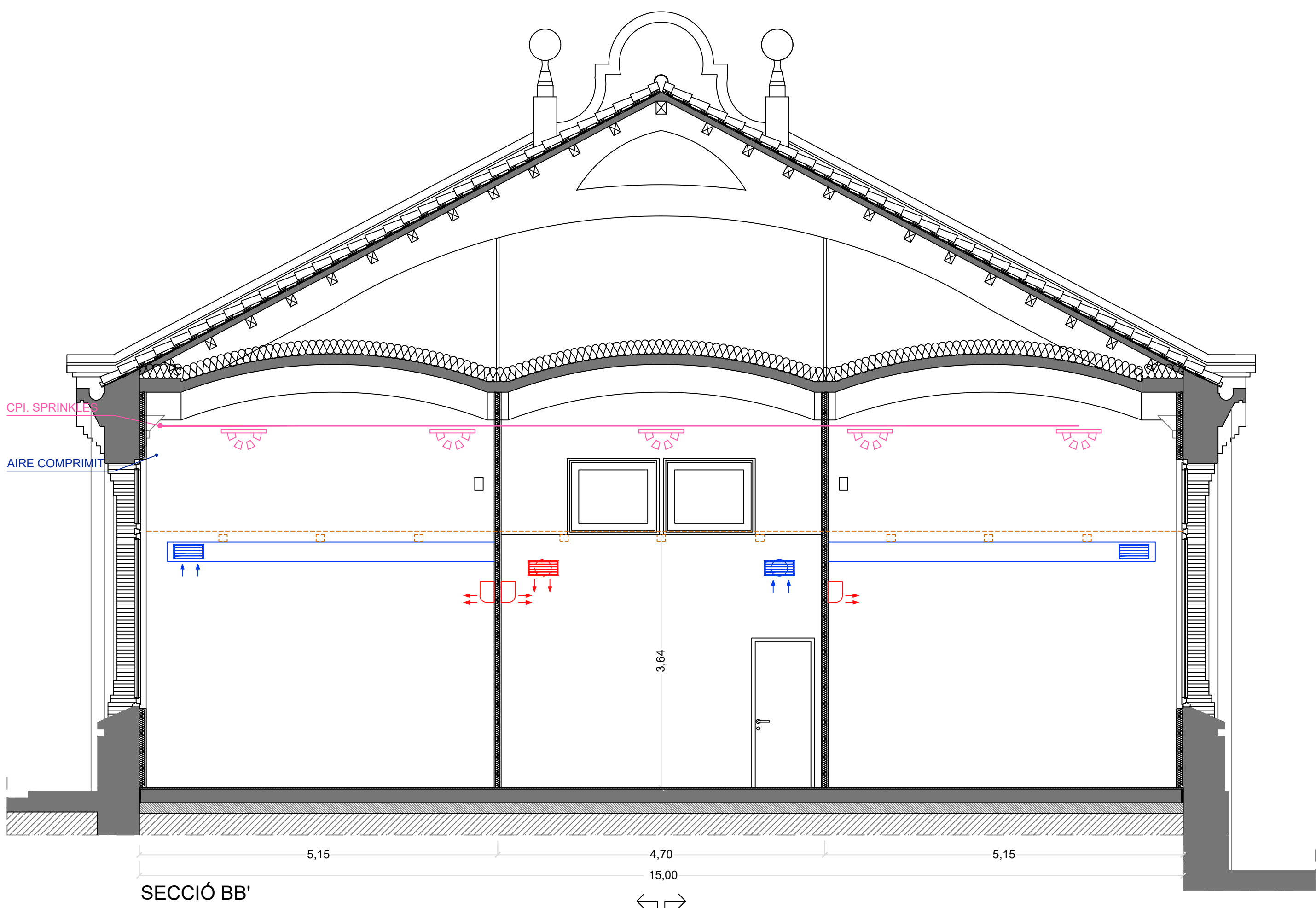
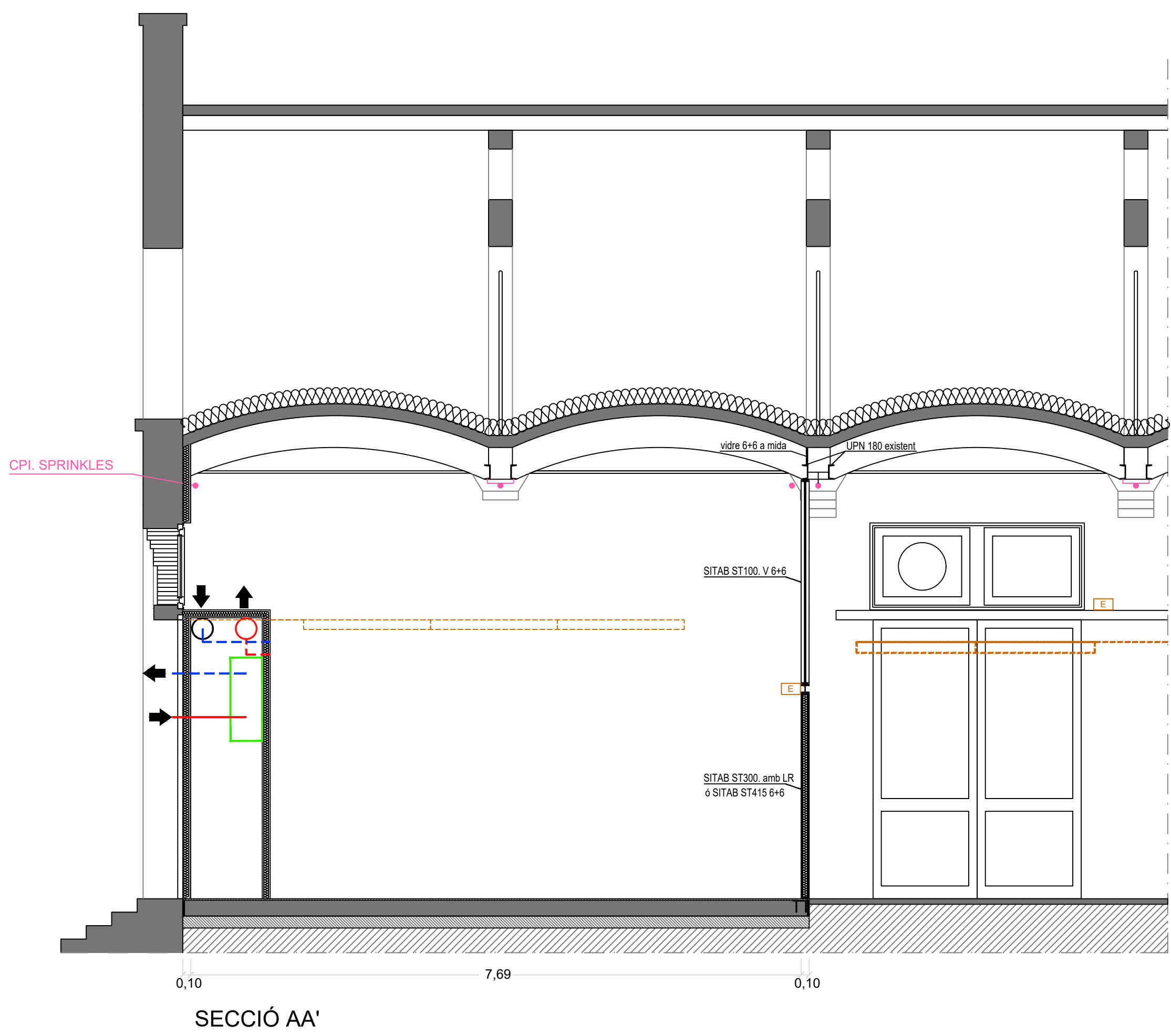


ENDERROC. SECCIÓ DD'

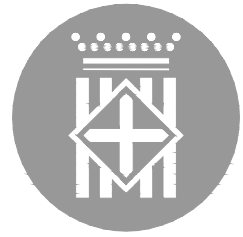


OBRA NOVA. SECCIÓ DD'

Servei de Projectes i Obres		
Àrea d'Hisenda i Recursos Interns Subdirecció de l'Edificació		
Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORIS A CANET DE MAR.		
Exp.		
Títol del plànol NAU FLORIS. ZONA LABORATORIS ENDERROC /OBRA NOVA PLANTA, ALÇATS, SECCIONS		
Escala A0. e1/50	Núm. plànol A.02	Full
Dibuixat		Data 19/04/23
Comprovat		Data
Data		ABRIL 2023
L'Enginyer		
Signat Josep Ibañez Gassiot		Vist i plau
		Signat .



Servei de Projectes i Obres



Diputació
Barcelona

Àrea d'Hisenda i Recursos Interns
Subdirecció de l'Edificació

Títol del projecte
PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I
CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORIS A CANET DE
MAR.

Exp.

Títol del plànol
NAU FLORIS.PROPOSTA
PLANTA, ALÇATS, SECCIONS
DETALLS

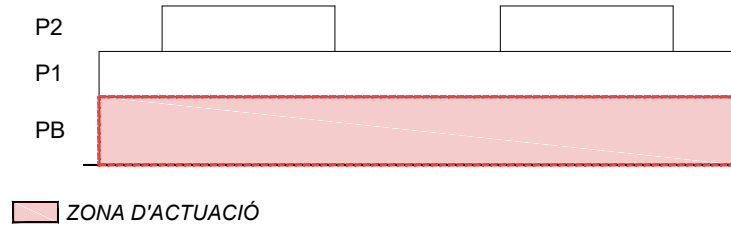
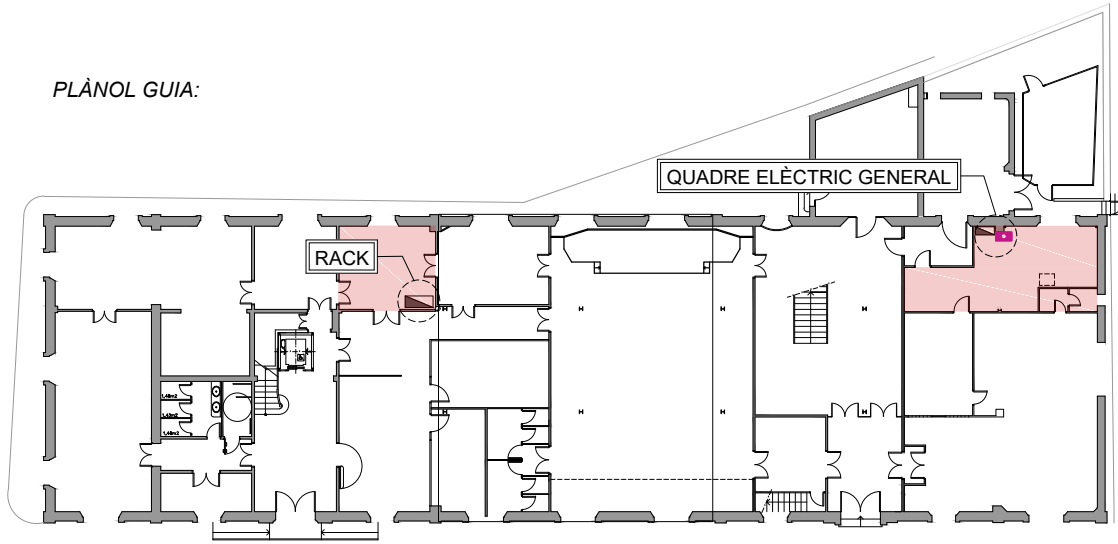
Escala A0. e1/50	Núm. plànol A.03	Full
Dibuixat		Data
Comprovat		Data
Data		19/04/23
ABRIL 2023		

L'Enginyer

Signat Josep Ibañez Gassiot

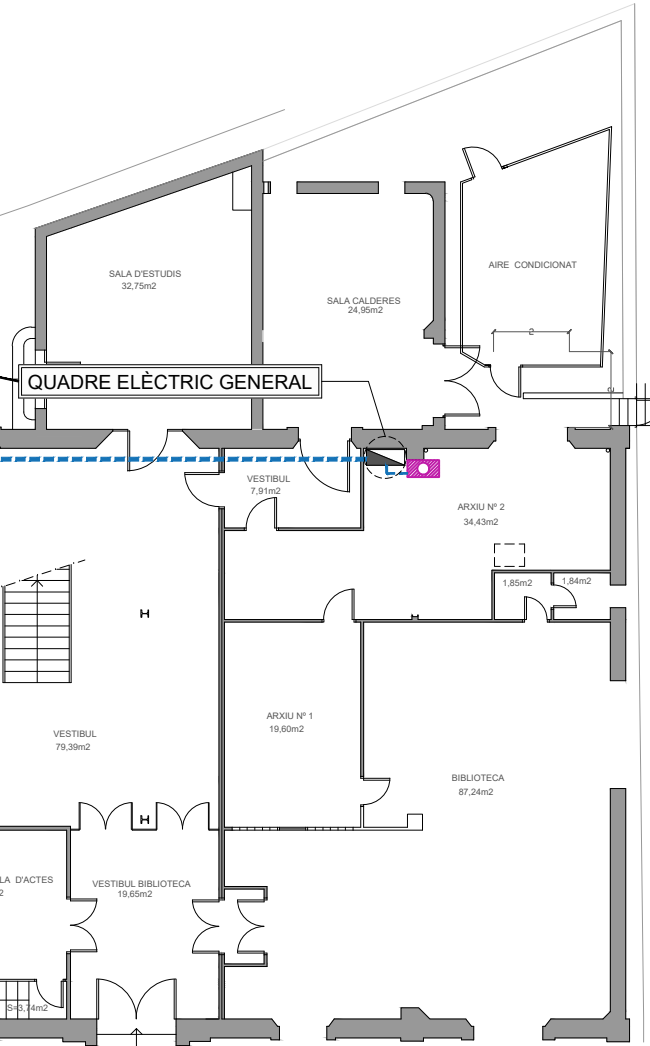
Vist i plau
Signat .

PLÀNOL GUIA:



Llegenda

- Armari de Protecció C.A.
- Inversor Sunny Tripower 1500TL
- Caixa connexions /
- Safata de distribució línies principals
- Línia Corrent Alterna
- Modul fotovoltaic Vitovolt M400WE



Servei de Projectes i Obres



Àrea d'Hisenda i Recursos Interns
Subdirecció de l'Edificació

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I
CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE MAR.

Exp.

Títol del plànol

ESCOLA DE TEIXITS
PLANTA BAIXA

Escala	1/200	Núm. plànol	F.01	Full
Dibuixat	Data 19/04/23			
Comprovat	Data			
Data	ABRIL 2023			
L'Enginyer				
Signat Josep Ibañez Gasiot				
	Vist i plau del Cap del Servei			
	Signat			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I
CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE
MAR.

Exp.

Títol del plànol

ESCOLA DE TEIXITS
PLANTA PRIMERA

Escala	1/100	Núm. plànol	F.02	Full
--------	-------	-------------	------	------

Dibuixat	Data
	19/04/2023

Comprovat	Data
-----------	------

Data	ABRIL 2023
------	------------

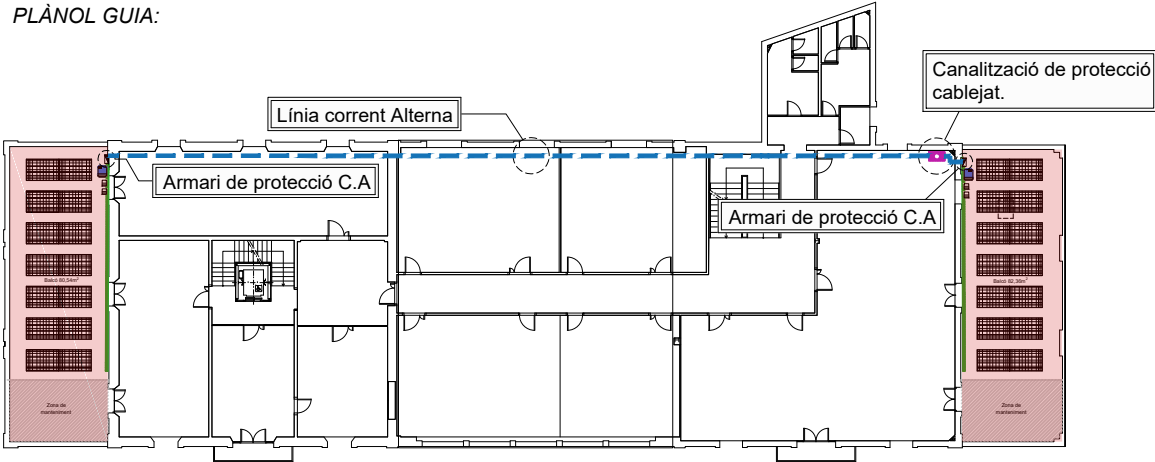
L'Enginyer

Signat Josep Ibañez Gasiot

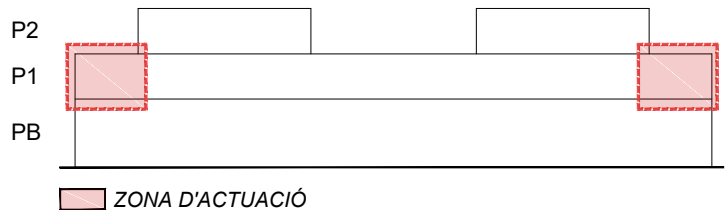
Vist i plau del Cap del Servei

Signat

PLÀNOL GUIA:



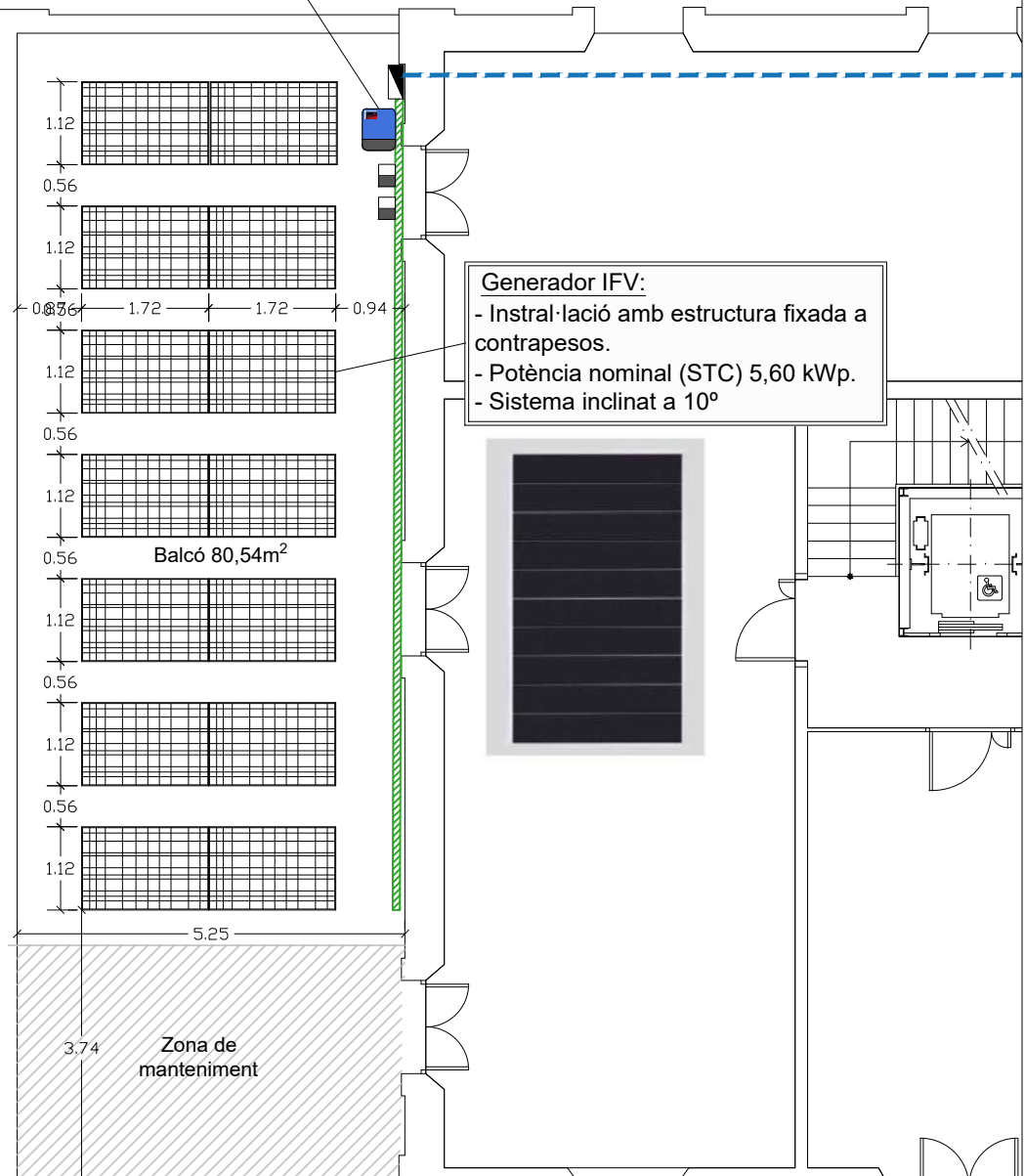
SECCIÓ



Llegenda

- Armari de Protecció C.A.
- Inversor Sunny Tripower 1500TL
- Caixa connexions /
- Safata de distribució línies principals
- Línia Corrent Alterna
- Modul fotovoltaic Vitovolt M400WE

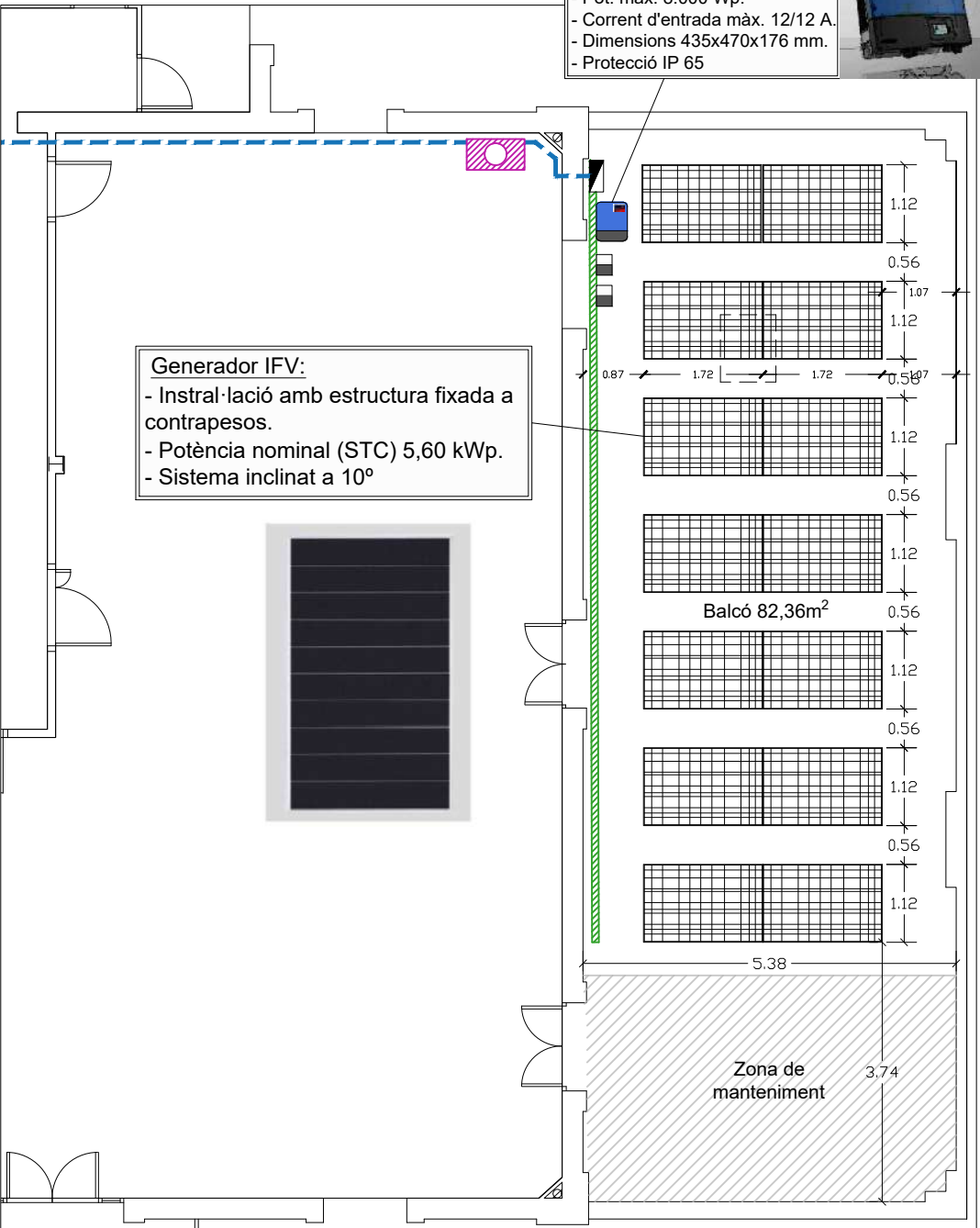
Inversor :
- Model SUNNY TRIP. 8.000TL
- Pot. màx. 8.000 Wp.
- Corrent d'entrada màx. 12/12 A.
- Dimensions 435x470x176 mm.
- Protecció IP 65



Generador IFV:
- Instal·lació amb estructura fixada a
contrapesos.
- Potència nominal (STC) 5,60 kWp.
- Sistema inclinat a 10°



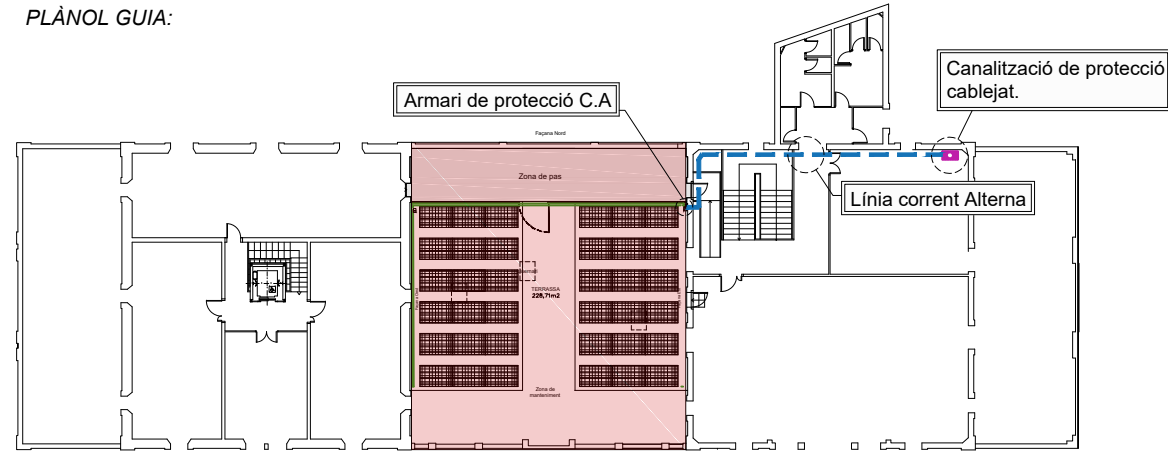
Inversor :
- Model SUNNY TRIP. 8.000TL
- Pot. màx. 8.000 Wp.
- Corrent d'entrada màx. 12/12 A.
- Dimensions 435x470x176 mm.
- Protecció IP 65



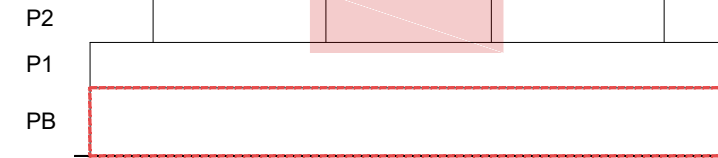
Generador IFV:
- Instal·lació amb estructura fixada a
contrapesos.
- Potència nominal (STC) 5,60 kWp.
- Sistema inclinat a 10°



PLÀNOL GUIA:



SECCIÓ



ZONA D'ACTUACIÓ

Llegenda

- Armari de Protecció C.A.
- Inversor Sunny Tripower 1500TL
- Caixa connexions /
- Safata de distribució línies principals
- Línia Corrent Alterna
- Modul fotovoltaic Vitovolt M400WE

Façana Nord

Zona de pas

Inversor :
- Model SUNNY TRIP. 15000TL
- Pot. màx. 15.000 Wp.
- Corrent d'entrada màx. 33/33 A.
- Dimensions 661x682x264 mm.
- Protecció IP 65

Escala costat biblioteca
55,04 m²

Luernari

Terrassa
228,71 m²

Façana Oest

Luernari

Luernari

Façana Est

Zona de manteniment

Generador IFV:
- Instal·lació amb estructura fixada a contrapesos.
- Potència nominal (STC) 14,40 kWp.
- Sistema inclinat a 10°

AULA
137.29

AULA 203
50,35m²

RECCIÓ

Façana Sud

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Servei de Projectes i Obres



Àrea d'Hisenda i Recursos Interns
Subdirecció de l'Edificació

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE MAR.

Exp.

Títol del plànol

ESCOLA DE TEIXITS
PLANTA SEGONA

Escala	1/100	Núm. plànol	F.03	Full
Dibuixat	Data 19/04/2023			
Comprovat	Data			
Data	ABRIL 2023			
L'Enginyer				
Signat Josep Ibañez Gasiot				
	Vist i plau del Cap del Servei			
	Signat			

Secció B-B'

Tanca metal·lica de 1,00 m d'alçada, amb barrots
verticals amb una separació de 10 cm.

Barres de Reforç fixes
Apuntament de tanca.

Porta

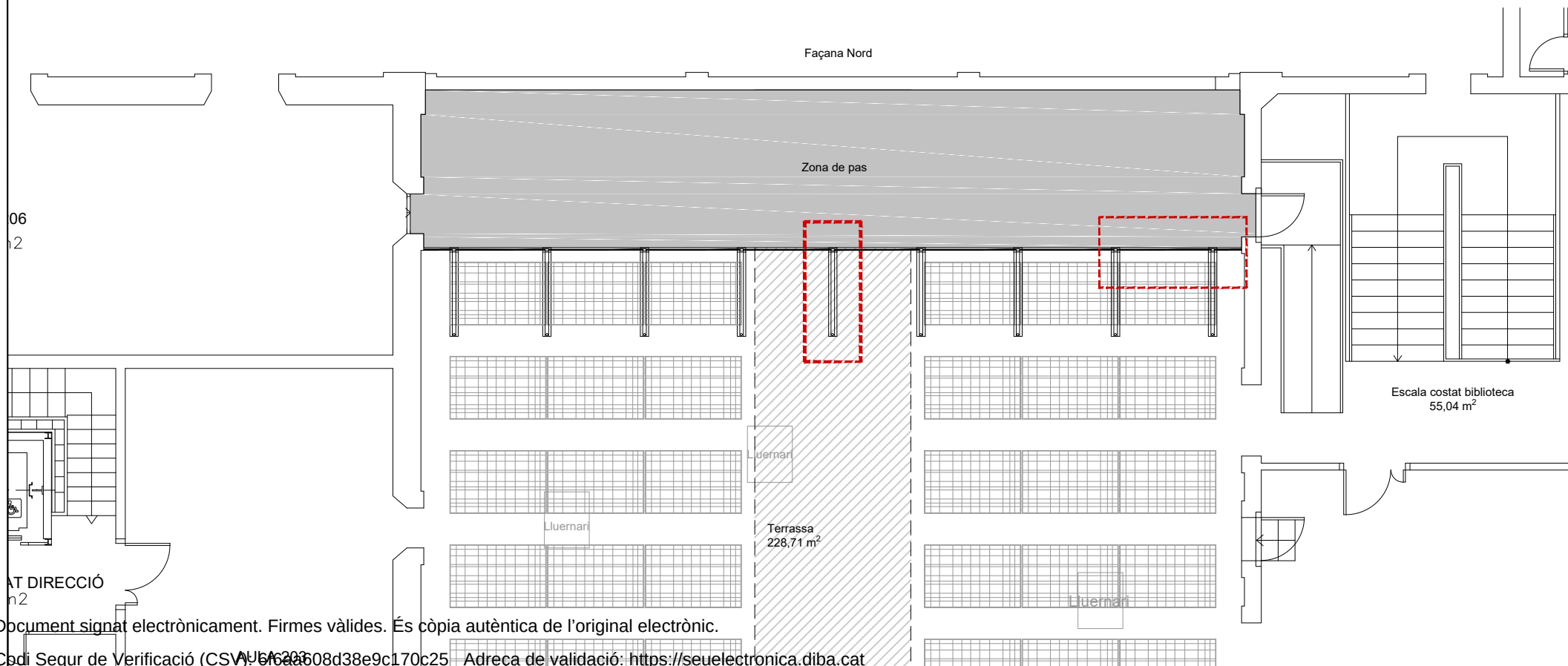
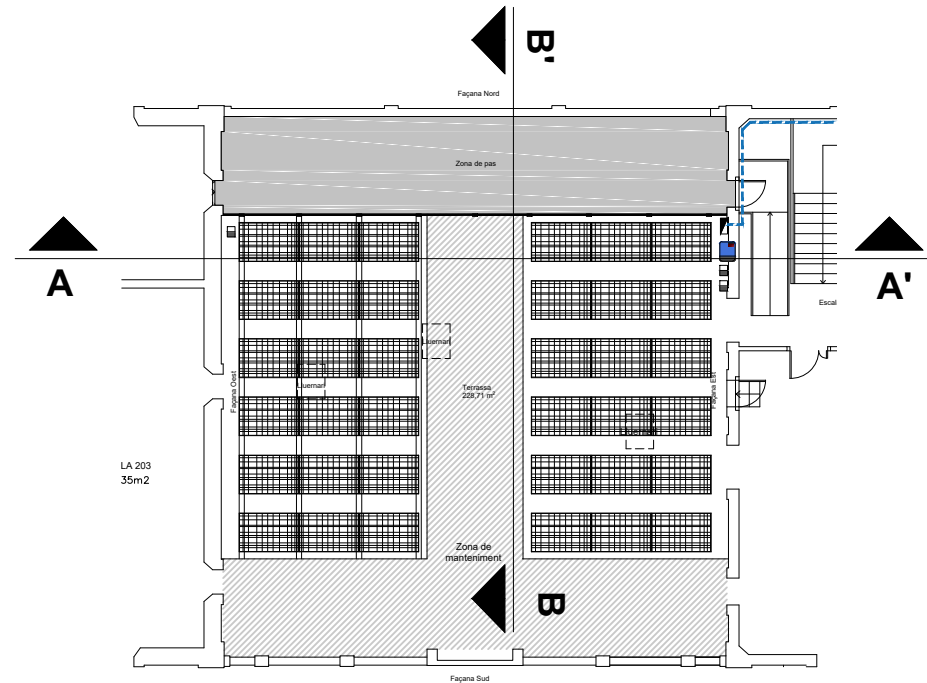
Secció A - A'

Tanca metal·lica de 1,00 m d'alçada, amb barrots verticals amb una separació de 10 cm.

Anclatge a façana amb tac químic

1.00

0.10



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6faa508d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



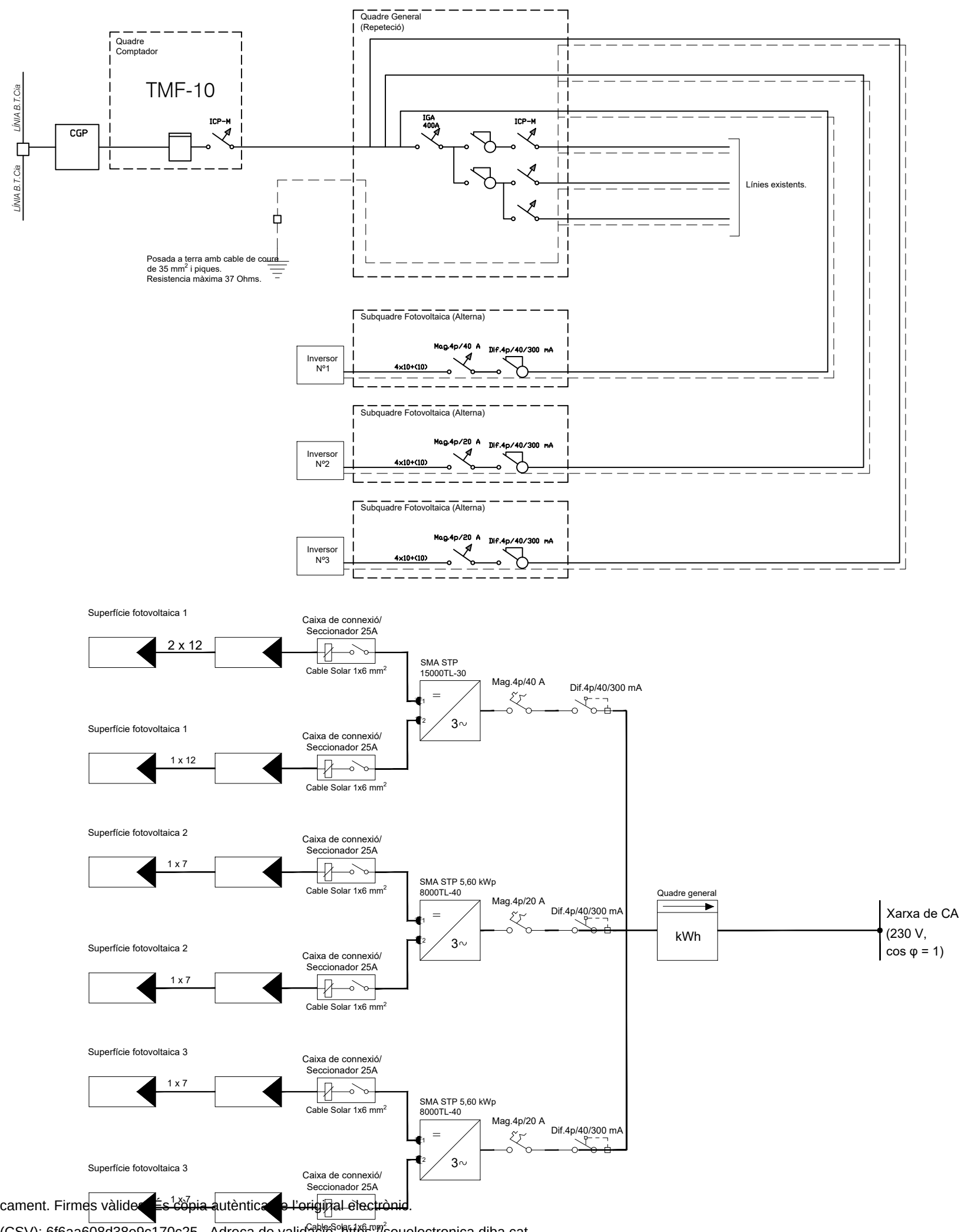
**Diputació
Barcelona**

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE MAR.

ESCOLA DE TEIXITS
TANCA DE PROTECCIÓ

Data	ABRIL 2023
------	------------

Signat



Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I
CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE
MAR..

Exp.

Títol del plànol

ESCOLA DE TEIXITS
ESQUEMA UNIFILAR

Escala	1/--	Núm. plànol	Full
		F.05	

Dibuixat	Data
	19/04/2023

Comprovat	Data
-----------	------

Data	ABRIL 2023
------	------------

L'Enginyer	
Signat Josep Ibañez Gasiot	

	Vist i plau del Cap del Servei
	Signat

DOCUMENT N°3:PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE MAR.

**DOCUMENT N°3: PRESSUPOST
AMIDAMENTS**

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.**

Pressupost parcial nº 1 Instal·lacio fotovoltaica

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1.- KIT FV								
1.1.1	Ut	Subministrament , instal·lació i muntatge de mòduls fotovoltaics monocristal·lins marca Viessmann o equivalent, model VITOVOLT 300M, de 400 Wp de potència nominal. Dimensions: 1719 mm x 1140 mm x 35 mm. Alta fiabilitat amb classificació en fàbrica de potència pic garantida de 0 / + 5W. Rendiment de mòdul de 20,4%. tipus de cèl·lula: Cèl·lula monocristal·lina en silici amb tecnologia PERC Shingled. Nombre de cèl·lules: 340. Marc: alumini anoditzat, platejat o negre. Cristall frontal: vidre antireflexivo temperat de 3,2 mm de gruix. Pes: 22 kg. Caixa de connexions: IP67, amb 2 díodes, cables 1 m de longitud, amb secció de 4 mm2 amb Multi-Contact (MC4). Classe de protecció: II. els certificats d'acord amb les normes IEC 61215 i IEC 61730 garanteixen estàndards de qualitat internacionals. Garantia de plaques de 10 anys amb un rendiment del 80 % de l'energia generada, col·locat amb suport sobre terra i teulada plana.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta central			3	12,000			36,000	
			2	14,000			28,000	
							64,000	64,000
							Total ut	64,000
1.1.2	Ut	Subministrament, instal·lació i muntatge d'inversor STP 15.000 TL-30 o equivalent sense Display. Inversors fotovoltaic model per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx. 15000 W/15000 VA, d'injecció trifàsica, 98,4% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustos per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Camp central			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total ut	1,000
1.1.3	Ut	Subministrament, instal·lació i muntatge d'inversor Sunny Tripower 5.0. o equivalent. Inversor fotovoltaic per a la injecció a la xarxa Pac, r / Sac, màx. 5.0 kW / 5.0kVA d'injecció trifàsica, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interfície de comunicació Speedwire / Webconnect integrada incl. protocols SMA Modbus i SunSpec, Webserver integrat, interfície de comunicació RS485 i TS4, tecnologia multistring, connexió de DC SUNCLIX, incl. desconnexió DC.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Camp fotovoltaic			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total ut	2,000
1.1.4	M2	Subministrament i muntatge de sistema de muntatge Vitovolt 300 Aero One Turn sud 10º o equivalent. Sistema de muntatge per a mòduls fotovoltaics Vitovolt 300 amb orientació sud, amb una inclinació de 10º. Compost per: Perfil de sòl més perfil bàsic inferior i connectors de tirant transversal per a fixació mitjançant pinces intermèdies i finals dels mòduls. Subministrable com a accessori xapes desviadores de vent. Esta inclou el pes mort de llastre amb certificació tècnica, signada per tècnic qualificat que es compleix amb les carregues i forces fixades per CTE, per que s'eviti qualsevol desplaçament, bolcada o caiguda a llarg termini. El sistema de muntatge s'ha desenvolupat i fabricat amb l'última tecnologia, segons les normes tècniques de seguretat reconegudes. Tots els perfils de sòl estan dotats amb un aïllament de protecció d'alta tecnologia d'11 mm. Tots els perfils estan equipats amb orificis de desguàs en la part inferior, per a evitar l'acumulació d'aigua i danys causats per les gelades. Inclou el subministrament i muntatge dels contrapesos del sistema de suport per gravetat adaptats a la coberta i justificat amb càlcul de carregues específic.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Panells			64	1,719	1,140		125,418	
							125,418	125,418
							Total m2	125,418
1.1.5	Ut	Subministrament i muntatge de SMA Energy Ficar, unitat de mesura bidireccional amb interfície SMA Speedwire per a capturar mesures elèctriques en cada fase (connexió directa a la xarxa fins a 63 A)						
							Total ut	1,000
1.2.- Quadres elèctrics i instal·lació								

Pressupost parcial nº 1 Instal·lacio fotovoltaica

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.2.1	Ut	Confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. S'entregara planols amb coordenades GIS i profunditats de les escomeses de totes les parcel·les amb profunditat i fotografia per cada escomessa.						
			Total ut				1,000	
1.2.2	Ut	Subministrament i muntatge del Quadre de proteccions elèctriques costat CA: inclou armari mural per allotjar proteccions, interruptors magnetotèrmics, un interruptor diferencial i 1 descarregador de sobretensions. Embarrat per realitzar línia trifàsica, canalització i estesa de línies elèctriques en corrent altern trifasic des del quadre CA fins al CGBT de l'edifici, a bades de tub o safata i conductors lliure d'halògens de secció adequada, amb una caiguda màxima de tensió del 1,00 %, Inclou armari homologat o similar, protecció magnetotermica i diferencial en capçalera en alconnexió al CGBT. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa.Unitat montada, comprovada i posada en marxa.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Camps fotovoltaics			3				3,000	
escreix			1				1,000	
							4,000	4,000
			Total ut				4,000	
1.2.3	U	Subministrament i muntatge del Quadre de proteccions elèctriques costat CC: inclou armari mural per allotjar proteccions, portafusibles seccionables per a cada serie de 20 A, descarregadors de sobretensions i seccionador general. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa.Unitat montada, comprovada i posada en marxa. Inclou la canalització i estesa de línies elèctriques en corrent continuu des de moduls fins a inversos, a bades de tub o safata i conductors topsolar PV ZZ-F RZ-1 (AS) de 6 mm2. inclou la formació de sèrie elèctrica amb connectors solars.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Camps fotovoltaics			3				3,000	
escreix			1				1,000	
							4,000	4,000
			Total u				4,000	
1.2.4	Ut	Subministrament i muntatge posta a terra costat CA. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa.Unitat montada, comprovada i posada en marxa.						
			Total ut				3,000	
1.2.5	Ut	Subministrament i muntatge posta a terra costat CC. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa.Unitat montada, comprovada i posada en marxa.						
			Total ut				3,000	
1.2.6	Ut	Instal·lació elèctrica, treballs de muntatge mecànic i elèctric de tots els elements de la instal·lació amb els mitjans necessaris, arranament de quadres i armaris. Inclou posada en marxa de la instal·lació, taxes d'indústria i legalització segon real decret RD900/2015. Esta inclos la obertura i tapat de forat de tot el edifici.						
			Total ut				1,000	
1.2.7	Ut	Documentació tècnica, projecte, certificat final, taxes i tramitació a oficina de gestió indicada de Industria inclos taxes.						
			Total ut				1,000	
1.2.8	Ut	Subministrament i muntatge de sistema de seguiment i monitorització in situ de la instal.lació. Inclou software i tots els dispositius de recollida de dades, cablejat fins a l'armari de comunicacionsi posta a punt. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa.Unitat montada, comprovada i posada en marxa.						
			Total ut				1,000	
1.2.9	Ut	Aplicació de mesures i elements de seguretat i salut en treballs de muntatge sobre coberta. A justificar.						
			Total ut				1,000	
1.2.10	M.I.	Safata aillant de PVC llisa , de 50x150 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals. Inclou suports horitzontals tots els mitjans auxiliars i ajudes d'altres rams.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció			Amidament
Central		1,3	35,000		45,500
Laterals		1,3	15,000	2,000	39,000
					<u>84,500</u>
					84,500
					Total m.l.: 84,500

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fotovoltaics	64	8,000	2,000		1.024,000	
					1.024,000	1.024,000
					Total m.l.:	1.024,000

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Central		15,000			15,000	
Lateral esquerra		10,000			10,000	
		50,000			50,000	
Plantes	3	4,000	3,000		36,000	
					<u>111,000</u>	<u>111,000</u>
					Total m.l.:	111.000

Total m	15.000
---------------	--------

Total U	0,100
---------------	-------

Total U	0,100
---------------	-------

Total U	0.100
---------------	-------

Pressupost parcial nº 1 Instal·lacio fotovoltaica

Nº	U	Descripció	Amidament
1.2.17	U	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C.	
Total U			0,100
1.2.18	U	Interrupctor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.	
Total U			0,100

Pressupost parcial nº 2 Climatització Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1.- Demolicio								
2.1.1	Ut	Desmuntatge de punts de llum continous susperos en muntatge en linia de 2LFx58 W, per l'afectacio del muntatge de la bancada metal·lica de la sala de maquines. Esta inclos la fixacio de nous muntants per garantir l'estabilitat de la tira que queda.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Bancades	3	5,000			15,000	
		LAboratori	3	10,000			30,000	
							45,000	45,000
							Total ut	45,000
2.1.2	Ut	Desmuntatge de aerotermos de tota la Nau floris,esta inclos alimentacio electrica i bancada,esta inclos el desmuntatge dels suports, mitjans d'elevacio i transpost i trasllat al abocador autoritzat inclos les despeses de gestio de residuos.						
							Total ut	18,000
2.1.3	M.I.	Desmuntatge de circuit d'impulsió i retorn de la calefaccio dels aerotermos, situats a 6 metres d'alçada, esta inclos el desmuntatge dels suports, mitjans d'elevacio i transpost i trasllat al abocador autoritzat inclos les despeses de gestio de residuos.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Esquerra dreta	2	100,000			200,000	
		Caldera escola textil	1	100,000			100,000	
		Ample		50,000			50,000	
							350,000	350,000
							Total m.I.	350,000
2.1.4	Ut	Partida de cobrament integre per la retirada de mobiliari segons indicacions de la DF.						
							Total ut	1,000
2.1.5	M.I.	Desmuntatge de ruixadors existents d'aigua de K80 de ½", inclòs ramal de distribució de d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer amb custodia de material per la seva posterior reutilització.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Laboratori	2	15,000			30,000	
			2	15,000			30,000	
		Sala de maquines	2	15,000			30,000	
							90,000	90,000
							Total m.I.	90,000
2.1.6	U	Desmuntatge, trasllat de detector lineal existent de fums, d'infraroigs, convencional, amb reflector, inclòs elements de fixació i material necessari per desplaçar-lo 6 metres .						
							Total U	1,000
2.1.7	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de més de 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.						
							Total U	0,010
2.1.8	M²	Desmuntatge amb mitjans manuals de doble envidriament de 10+CA+10 mm fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Vidres	4		1,220	3,320	16,202	
							16,202	16,202
							Total m²	16,202

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1.9	M²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.	Total m²: 0,010					
2.1.10	M²	Aixecat de fusteria amb fulla de metacrilat transparent de fusta de qualsevol tipus situada en partició interior, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes.	Total m²: 0,010					
2.1.11	M³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals,inclos tot el necessari per l'entivacio i carga manual a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió dels materials excavats. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Excavacio arquerta		3,000	3,000	2,000	18,000	
		Pilars	8	1,200	1,200	2,000	23,040	
							41,040	41,040
		Total m³:					41,040	
2.1.12	M3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minixcavadora i càrrega directa sobre camió	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Solera de formigó aules i laboratoris	14,1	8,000	0,230		25,944	
							25,944	25,944
		Total m3:					25,944	
2.1.13	M²	Demolició de paviment continu de formigó en massa de 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 2 Climatització Nau florís

Nº	U	Descripció	Amidament				
		Sala nº1	1	15,000	5,000	75,000	
		Arqueta		3,000	3,000	9,000	
		Solera de formigó aules i laboratoris	14,1	8,000		112,800	
						196,800	196,800
						Total m²	196,800
2.1.14	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus interior, de més de 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.					
						Total U	1,000
2.1.15	M³	Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paviments	84,000	0,200		16,800	
		Excavacio	3,000	3,000	2,000	18,000	
		Solera de formigó aules i laboratoris	14,1	8,000	0,120	13,536	
						48,336	48,336
						Total m³	48,336
2.1.16	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Excavacio	1,3	84,000		109,200	
		Solera de formigó aules i laboratoris	14,1	8,000	0,120	13,536	
						122,736	122,736
						Total m³	122,736
2.1.17	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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, situat a una distància màxima de 10 km. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.					
						Total m³	110,000
2.1.18	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, 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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.					

Pressupost parcial nº 2 Climatització Nau florís

Nº	U	Descripció	Amidament				
			Total m³:				
			110,000				
2.1.19	M	Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, per a una longitud mitjana a desmuntar d'entre 11 i 20 m, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió.					
			Total m:				
			0,010				
2.1.20	M3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
			Solera de formigó aules i laboratoris	14,1	8,000	0,230	25,944
							Subtotal
							25,944
							25,944
			Total m3:				
			25,944				
2.1.21	M	Desmuntatge de calorifugat amb fibres d'amiant, REIAL DECRET 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant., amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió.					
			Total m:				
			0,010				
2.1.22	M³	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, 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, prèviament plastificats i paletitzats.					
			Total m³:				
			0,010				
2.1.23	M³	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició.					
			Total m³:				
			0,010				
2.1.24	M³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància.					
			Total m³:				
			12,000				
2.1.25	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics 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.					
			Total m³:				
			12,000				
2.1.26	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC DE 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MARTELL PICADOR AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
			Circuit frigorífic	7,000	0,600		4,200
							Subtotal
							4,200
			Total M2:				
			4,200				
2.1.27	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE LLAMBORDES , AMB MITJANS MECANICS I CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOS CANON ADICIONAL					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
			Circuit frigorífic	7,000	0,600		4,200
							Subtotal
							4,200
			Total M2:				
			4,200				
2.1.29	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO COL·LOCATES SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
			circuit frigorífic	1,500	0,600		0,900
			Clavegueram	5,000	0,600		3,000
							Subtotal
							3,900
			Total M2:				
			3,900				

Nº	U	Descripció					Amidament	
2.1.30	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Circuit frigorífic		1,500	0,600		0,900	
		Clavegueram		5,000	0,600		3,000	
							3,900	3,900
		Total M2						3,900
2.1.31	Ut	Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives: 1. Senyalització amb 10 dies d'antelació de l'espai de la via pública a ocupar. Inclou comunicació al Servei de Mobilitat i gestió del permís d'ocupació. Inclou gestió amb Tubgsal pel desviament d'autobusos si escau. 2. Picar cata en terreny existent, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de fondària amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els dretsd'abocament. 3. Reposició del ferm, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi pavimentació idèntica al·existent.						
		Total ut						1,000
2.2.- Estructura, obra civil								
2.2.1.- Estructura								
2.2.1.1	Kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pilars HEB 100	4	5,300	21,000		445,200	
		Bigues HEB 100	3	4,700	21,000		296,100	
		PILARS HEB 140	8	5,150	33,700		1.388,440	
							2.129,740	2.129,740
		Total kg						2.129,740
2.2.1.2	Kg	Acer S275JR en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM amb unions soldades.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sostre						
		IPN 140	4	4,600	14,300		263,120	
		IPN200	5	15,000	26,200		1.965,000	
		Escrieix						
							2.228,120	2.228,120
		Total kg						2.228,120
2.2.1.3	M2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxí sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pletines pilars HEB 100	4	0,500	0,500		1,000	
							1,000	1,000
		Total m2						1,000
2.2.1.4	U	Placa d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 300x300 mm de repartiment i gruix 15 mm.						
		Total U						8,000

Pressupost parcial nº 2 Climatització Nau florís

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.2.2.1	M2	Mampara - ENVÀ VERTICAL CEC OF/ST-310 D-S1, D0 Pizarra magnètica 1 cara Subministrament i instal·lació d'envà vertical cec serie TREBE de "OFIMATIC" de SITAB o equivalent. Tot segons fitxes tècniques i prescripcions de la marca: Cradle to Cradle: nivell bronze Ecodisseny: UNE-EN ISO 14006:2011 Reacció al foc: Panells de melamina B-s2, d0, Classificació Ei45 Índex de reducció acústic 46 dB Aïllament amb llana de roca h: altura: 2640 mm A: ample mòdul: 500/1000 mm e: espesor de l'envà: 100 mm Absorció desnivells: 24 mm Perfileria color negre mate Compliment CTE Tot instal·lat i acabat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Màmpara cega tallers i laboratoris			6	1,400	2,650		22,260	
							22,260	22,260
			Total m2:					22,260
2.2.2.2	U	Mòdul PORTA DOBLE FULLA MONOVIDRE ENMARCADA E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE - Subministrament i instal·lació de porta doble fulla monovidre enmarcada serie TREBE de "OFIMATIC" de SITAB o equivalent. Tot segons fitxes tècniques i prescripcions de la marca: Cradle to Cradle: nivell bronze Ecodisseny: UNE-EN ISO 14006:2011 h: altura: 2.590 mm A: ample mòdul: 1.800 mm e: espesor de l'envà: 100 mm e: espesor fulla de la porta: 50 mm Absorció desnivells: +-5 mm Color alumini: negre llis mat RAL 9011 o altre a escollir per la DF Compliment CTE Tot instal·lat i acabat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Portes vidre aules i tallers			3				3,000	
							3,000	3,000
			Total u:					3,000
2.2.2.3	M2	Mampara - ENVÀ VIDRE CONTINU OF/ST100 (6+6) - Subministrament i instal·lació d'envà amb vidre continu serie TREBE de "OFIMATIC" de SITAB o equivalent. Tot segons fitxes tècniques i prescripcions de la marca: Cradle to Cradle: nivell bronze Ecodisseny: UNE-EN ISO 14006:2011 Acústica: Amb vidres de 6+6 mm índex de reducció sonora 36 dB h: altura: 2640 mm A: ample mòdul: metro lineal e: espesor de l'envà: 100 mm Absorció desnivells: +-16 mm Color alumini: negre llis mat RAL 9011 o altre a escollir per la DF Compliment CTE Tot instal·lat i acabat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Envà de vidre aules i laboratoris			3	4,600	2,650		36,570	
Vidres tarjes superiors			3	3,500	0,500		5,250	
							41,820	41,820
			Total m2:					41,820
2.2.2.4	U	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dB, d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçada, junt bilavial al travessar inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau i maneta, col·locada	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Porta magatzem recuperador			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:					1,000

2.2.3.- Solera

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament			
2.2.3.1	M2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm amb estesa i piconatge del material				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	Laboratoris i aules taller	4,7	3,000	8,000	112,800	
			75,000		75,000	
					187,800	187,800
					Total m2	187,800
2.2.3.2	M2	Solera de 20 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic, inclòs juntes de dilatació de EDPM amb parets laterals dentades.				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	Laboratoris i aules taller	4,7	3,000	8,000	112,800	
					112,800	112,800
					Total m2	112,800
2.2.3.3	M2	Tractament superficial morter de poliuretà-ciment per acabat de paviments industrials Ardex R90P amb alta resistència a productes químics.				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	Laboratoris i aules taller	4,7	3,000	8,000	112,800	
			75,000		75,000	
					187,800	187,800
					Total m2	187,800
2.2.3.4	M²	Paviment continu de formigó imprès de 15 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HA-30/B/20/IIIa fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre separadors homologats; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, rendiment 3 kg/m²; acabat imprès en relleu mitjançant estampació amb motlles de goma, prèvia aplicació de desemmotllant en pols, color bordeus i segellat final mitjançant aplicació de resina impermeabilitzant. Inclús col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Neteja final del formigó mitjançant projecció d'aigua a pressió. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	Sala climatizacio	1	15,000	5,000	75,000	
					75,000	75,000
					Total m²	75,000
2.2.4.- Revestiments i pintures						
2.2.4.1	M²	Esmalt de dos components, color blanc, acabat brillant, sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació, amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 45 microns per ma (rendiment: 0,1 l/m²) i dues mans d'acabat amb esmalt de dos components amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 35 microns per ma (rendiment: 0,146 l/m²).				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	IPN 300	2	4,600	1,030	9,476	
	IPN-360	2	15,000	1,210	36,300	
	HEB 140	8	5,180	0,805	33,359	
	Pilars HEB 100	4	5,300	0,600	12,720	
	Bigues HEB 100	3	4,700	0,800	11,280	

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament					
					103,135	103,135		
					Total m²	103,135		
2.2.4.2	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.						
					Total m²	0,010		
2.2.4.3	M²	Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada des del paviment fins al sostre, segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m² i deduïnt, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m². No han sigut objecte de descompte els paraments verticals que tenen armaris encastats, sigui com sigui la seva dimensió. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, considerant com altura la distància entre el paviment i el sostre, sense deduir forats menors de 4 m² i deduïnt, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m². Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte sigui com sigui la seva dimensió.						
					Total m²	0,010		
2.2.5.- Fonaments								
2.2.5.1	M³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/B/20/IIIa fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates			8	1,200	1,200	0,600	6,912	
							6,912	6,912
							Total m³	6,912
2.2.5.2	M²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates			8	1,200	1,200		11,520	
							11,520	11,520
							Total m²	11,520

Pressupost parcial nº 2 Climatització Nau florís

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.2.5.3	M3	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 1,15 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates			8	1,200	1,200	1,500	17,280	
							17,280	17,280
							Total m3	17,280
2.2.6.- Rasses i armari exterior								
2.2.6.1	M3	EXCAVACIO DE RASSA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1 METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conducció clima				15,000	0,600	0,800	7,200	
Clavegueram				5,000	0,600	0,800	2,400	
							9,600	9,600
							Total M3	9,600
2.2.6.2	M3	EXCAVACIO DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1,-METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECANICS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.						
							Total M3	0,010
2.2.6.3	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLARIA FINS A 60 CM, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIO DEL 95% P.M.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conducció clima				15,000	0,600	0,800	7,200	
Clavegueram				5,000	0,600	0,800	2,400	
							9,600	9,600
							Total M3	9,600
2.2.6.4	M3	TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR AMB CONECTOR, CARREGAT AMB MITJANS MECANICS I MANUALS AMB UN RECORREGUT DE FINS A 10,-KM INCLOS ELS DRETS D'ABOCAMENT	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conducció clima				15,000	0,600	0,800	7,200	
Clavegueram				5,000	0,600	0,800	2,400	
							9,600	9,600
							Total M3	9,600
2.2.6.5	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rasa clima				7,000	0,600		4,200	
							4,200	4,200
							Total M2	4,200
2.2.6.6	M3	PAVIMENT DE FORMIGO SENSE ADDITIUS HM-30/B/20/I+E DE CONSISTENCIA TOVA GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIO, ESTESA I VIBRATGE MECANIC I ACABAT REGLEJAT						
							Total M3	0,010
2.2.6.7	M2	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIO DENS D-12 AMB GRANULAT GRANÍTIC I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL.						
							Total M2	0,010

Pressupost parcial nº 2 Climatització Nau florís

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.2.6.8	Ut	PERICO DE 38x38x55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGO HM-20/P/20 I I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA.						
			Total UT			0,010		
2.2.6.9	Ut	BASTIMENT I TAPA PER A PERICO DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420x420x40 MM I DE 25 KG DE PES , COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:05:04, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 LITRES						
			Total UT			0,010		
2.2.6.10	MI	TUB RIGID DE PVC DE 110 MM DE DIAMTRE NOMINAL I 1,70 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 7, ENDOLLAT I MUNTAT COM A CANALITZACIO SOTERRADA.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conductes clima				15,000			15,000	
							15,000	15,000
			Total ML			15,000		
2.2.6.11	MI	CINTA DE PVC PER A SENYALITZACIO D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES. INSTAL·LADA A 25 CM PER DAMUNT DEL TUB						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conductes clima				15,000			15,000	
							15,000	15,000
			Total ML			15,000		
2.2.6.12	M2	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO PER A VORERA DE 30x30x4 CM, IGUALS A LES EXISTENTS, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Conductes clima				1,500	0,600		0,900	
Clavegueram				5,000	0,600		3,000	
							3,900	3,900
			Total M2			3,900		
2.2.6.13	M2	Subministrament, instal·lació i muntatge de religa galvanitzada de 30x30x30, d'acer galvanitzats , apoyada i/o recolzada amb fixacions en les IP-180 del terra. Esta inclòs la fixació a l'estructura de la sala de maquines.						
			Total m2			0,010		
2.2.6.14	M	Marc de fusta serrada de pi per a finestres interiors, de 10x10 cm de secció i fins a 6 m de longitud, classe resistent C18, protecció de la fusta amb classe de penetració NP2, treballada en taller.						
			Total m			0,010		
2.2.6.15	Ut	Partida alçada per la formacio d'armari exterior d'obra de 2,10 metres d'alçada x 1,60 metres ample x 0,80 m profunditat. Arrebossat i pintat tant exterior com interiorment, equipat amb doble porta acustica per encabir-hi l'aire condicional.						
			Total ut			1,000		
2.3.- Equips i conductes								
2.3.1	Ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de peça metàl·lica de suportació, en forma de L formant un angle de 90° per al muntatge dels conductes de la instal·lació de retorn de la climatització. De 1100 metres de braç.						
			Total ut			20,000		
2.3.2	Ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de peça metàl·lica de suportació, en forma de L formant un angle de 90° per al muntatge dels conductes de la instal·lació de retorn de la climatització. De 1100 metres de braç.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
880				52,000			52,000	
1100				19,000			19,000	
							71,000	71,000
			Total ut			71,000		

Pressupost parcial nº 2 Climatització Nau florís

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.3.3	Ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de peça metàl·lica de suportació, en forma de L formant un angle de 90º per al muntatge dels conductes de la instal·lació de retorn de la climatització. De 1100 metres de braç.						
			Total ut: 19,000					
2.3.4	M	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1,25 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 900 mm de diàmetre interior i de 950 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes, i elements de fixació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trams			2	14,000			28,000	
Central				14,000			14,000	
Montants				10,000			10,000	
			52,000 52,000					
			Total m: 52,000					
2.3.5	M	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 800 mm de diàmetre interior i de 850 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntants			2	28,000			56,000	
			56,000 56,000					
			Total m: 56,000					
2.3.6	M	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 750 mm de diàmetre interior i de 800 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.						
			Total m: 0,010					
2.3.7	M	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 700 mm de diàmetre interior i de 750 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntants			2	1,000			2,000	
			2,000 2,000					
			Total m: 2,000					
2.3.8	M	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 650 mm de diàmetre interior i de 700 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.						
			Total m: 0,010					
2.3.9	M	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 600 mm de diàmetre interior i de 650 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntants			2	16,000			32,000	
			32,000 32,000					
			Total m: 32,000					
2.3.10	M	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 550 mm de diàmetre interior i de 600 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.						
			Total m: 0,010					

Pressupost parcial nº 2 Climatització Nau florís

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.3.11	M	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 500 mm de diàmetre interior i de 550 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntants			2	21,000			42,000	
							42,000	42,000
Total m:								42,000
2.3.12	M	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 450 mm de diàmetre interior i de 500 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.						
Total m:								0,010
2.3.13	M	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 400 mm de diàmetre interior i de 450 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntants			2				2,000	
							2,000	2,000
Total m:								2,000
2.3.14	M	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 350 mm de diàmetre interior i de 400 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntants			2	8,000			16,000	
							16,000	16,000
Total m:								16,000
2.3.15	M	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 300 mm de diàmetre interior i de 350 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.						
Total m:								0,010
2.3.16	U	Regulador de cabal d'aire, circular, per a sistemes de cabal d'aire constant, de fins a 300 Pa de pressió, amb junts d'EPDM de doble llavi, per a conducte de 400 mm de diàmetre, amb servomotor elèctric amb alimentació a 24 V i regulació proporcional.						
Total U:								0,001
2.3.17	U	Subministrament instal·lació i muntatge de reixes d'impulsió model CMC 1000 x 125 del fabricant Madel o equivalent en acer galvanitzat per col·locar-les en conductes circulars. Individualment pales ajustables paral·leles al costat més curt (mida H)						
Total U:								1,000
2.3.18	U	Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 400 x 100 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45° construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, muntada en conducte metàl·lic rectangular o circular.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vedntilacio			2				2,000	
							2,000	2,000
Total U:								2,000
2.3.19	U	Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 1000 x 400 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45° construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, , muntada en conducte metàl·lic rectangular.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Reixes aspiracio			14				14,000	
							14,000	14,000
Total U:								14,000

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament			
2.3.20	U	Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 1000 x 100 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45° construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, , muntada en conducte metàl·lic rectangular.				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ventilacio		1			1,000	
					1,000	1,000
Total U						1,000
2.3.21	U	Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 400x100 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Impulsió laboratoris		2			2,000	
					2,000	2,000
Total U						2,000
2.3.22	U	Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 1025x75 mm, muntada en conducte metàl·lic circular.				
Total U						2,000
2.3.23	M²	Conducces de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta.				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Muntantss		14	1,360		6,000	114,240
					114,240	114,240
Total m²						114,240
2.3.24	U	Subministrament instal·lació i muntatge de bomba de calor model E027AH160FM2M de la marca Lennox o equivalent, unitat compacta rooftop condensada per aire, col·locada al interior amb pressió disponible per Impulsió de 140 Pa, i 110 Pa de retorn. Ventiladors d'impulsió i retorn EC PLUG -FAN, ventilador EC d'extracció configuració horitzontal , recuperació termodinàmica en configuració horitzontal, filtres F7/ePM1 55% y prefiltres G4/ISO Coarse 65%, kit funcionament baixes temperatures, ventilador de condensació, EC INVERTER amb 80Pa. Camisa de compressor, kit baix nivell sonor, compressor con velocitat variable, comptador d'energia tèrmica i electrica. relé secuenciador de fases, ventiladores Impulsió retorno EC Ventiladores amb variadors de freqüència per insuflar aire gradualment a la camisa tèxtil d'impulsió, condensació Inverter, sistema de refrigeració per el quadre elèctric. Control multidisplay DM60 per programar zones i modificar modo de funcionament de la zona horaria afectada, Presostat filtres bruts, Kit Impulsió superior i retorn horitzontal. Capacitat frigorífica de 236,69 kW de fred i capacitat calorífica de 219,31 kW, amb potencia elèctrica màxima absorbida de 80,60 kW elèctrics. Amb un caudal d'aire interior de 27.000 m3/h a sala, , i amb un caudal d'aire exterior de 12.150 m3/h. Esta inclòs els mitjans d'elevació necessàries per col·locar-la al interior de la sala de maquines, safata tipus banyera, en xapa galvanitzada, col·locada sota la zona de condensació de l'equip rooftop, per recollir l'aigua de condensació de l'equip i dirigir-lo a zona de desguàs. i els silents Blocks, la posta punt pel fabricant del equips.				
Total U						1,000

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.3.25	Ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de bomba de calor mini VRF partida Trifàsica 6x1 model LV-MSO200-14M de la marca lennox o Equivalent, per a 400 volts de tensió, de 20.000,- w/hora de potència Frigorífica, i 22.000,- w/hora de potència calorífica, format pels Següents elements: Compresor DC TWIN ROTARY -Subministrament, muntatge i posada de QUATRE unitat interior tipus mural, model LV-WM28-2DC de lennox o equivalent, de 2.800,- w/hora de potència Frigorífica, i 3.200,- w/hora de potència calorífica. Inclou accessoris de muntatge. Amb Bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una alçada de descàrrega Fins a 60cm. -Subministrament, muntatge i posada de DUES unitat interior tipus mural, model LV-WM56-2DC de lennox o equivalent, de 5.600,- w/hora de potència Frigorífica, i 6.300,- w/hora de potència calorífica. Inclou accessoris de muntatge. Amb Bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una alçada de descàrrega Fins a 60cm. - Inclou accessoris De muntatge. Amb bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una Alçada de descàrrega fins a 60cm. - Muntatge de l'unitat condensadora al interior de la sala de maquines, Subjectada amb una estructura auxiliar, inclòs la col·locació de silent Blocks .Unitat condensadora maxim nivell sonor de 59 dba. Circuit de Refrigerant de connexió de les unitat interiors amb les exteriors, amb un recorregut màxim de fins a 120,- metres per cada una d'elles, amb Aïllament inclòs per cadascuna d'elles. Control remot per cada Evaporadora per cable utp-gub, funcio d'estalvi d'energia i anti gelades, programador setmanal incorporat. Inclos els quatre termostats, posta apunt del fabricant. Desguàs, canalitzacions de desguaç fins a la connexió amb la xarxa de Desguàs del edifici. Treballs de muntatge, connexió, rotulació i fixació amb proves de Funcionament i regulació, tot inclòs.	Total ut: 1,000					
2.3.26	M²	Subministrament, instal·lació i muntatge de plafó rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, de la marca Climaver neto o equivalent, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i per la seva cara interior, amb un teixit net de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25 mm de gruix.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Tolvas impulsio	1	1,800	4,000	5,000	36,000	
		Axials	4	1,000	4,000	5,000	80,000	
		Recuperador calor	1	1,000	4,000	6,000	24,000	
		Compresor laboratori		1,000	4,000		4,000	
						3,000	144,000	432,000
			Total m²: 432,000					
2.3.27	Ut	Sifo de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PCC	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Evaporatius	6				6,000	
							6,000	6,000
			Total UT: 6,000					
2.3.28	M	Xarxa de petita evacuació, encastada, de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre, unió enganxada amb adhesiu.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Desaigues evaporados laboratori aules	6	15,000			90,000	
							90,000	90,000
			Total m: 90,000					
2.3.29	M	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Laboratoris	2	7,000			14,000	
		Impulsio	1	7,000			7,000	
							21,000	21,000
			Total m: 21,000					

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament						
2.3.30	M	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1	4,000			4,000		
							4,000	4,000	
			Total m:					4,000	
2.3.31	M	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
Retorn			1	4,000			4,000		
Impulsió			2				2,000		
							6,000	6,000	
			Total m:					6,000	
2.3.32	U	Recuperador de calor aire-aire, suspes a paret inclos suportacio escuadres i estructura de fixacio, model VNMCC15VCO2PEVC "TOSHIBA", de dimensions 1015x454x1885 mm, pes 167 kg, amb posicio vertical ample de 454 cabal d'aire nominal 1500 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x780 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 240 Pa, potència sonora 69,5 dBA, eficiència tèrmica 84,46%, diàmetre dels conductes 315 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F6+F6 i F8, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³, amb sensor de CO2 per al mesurament de la qualitat de l'aire, amb control remot per cable, model EVJD900. Instal·lació en terra.						Total U:	1,000
2.3.33	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
Porta de fusta recuperador			2				2,000		
							2,000	2,000	
			Total U:					2,000	
2.3.34	M	Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 254 mm de diàmetre, compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriment exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.						Total m:	2,000
2.3.35	Ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de COLT_BY_FABRICAIR C/C85/P/T8-AIO/DIA 1250/87M o equivalent. Subministrament de màniga difusora circular COLT by FabricAir, teixit Combi 85 impermeable, sistema de difusió d'aire mitjançant perforacions MicroFlow. Condicions de disseny i traçat previst segons descripcio grafica al plànol projecte. Incloent carril d'alumini per a suport i accessoris de muntatge segons suspensió Tipus 8 - All in One - Un sol rail en H, suspensió vertical amb cable d'acer, carril d'alumini. El qual permet mantenir obertes i esteses les mànigues de difusió d'aire encara que es desconnecti el sistema de ventilació, produint-se únicament una lleu variació de forma circular Classificació al foc: B-s1,d0 (EN 13501-1). Garantía del teixit: 10 años. Diàmetre inicial: Ø1320mm Longitud total: 87 m Color: A definir per direcció facultativa i propietat. Amb una perdua de pressio de tot el tram de 120 Pascals. Inclòs els treballs de muntatge, connexió, rotulació i fixació, suportds amb proves de Funcionament tot inclòs.						Total ut:	1,000
2.3.36	M	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat amb tapa, de 150x50 mm. Inclús accessoris i suports a parets.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
Climatitzacio equips			1	106,000			106,000		
			3	15,000			45,000		
							151,000	151,000	
			Total m:					151,000	

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament
2.3.37	Ut	Partida de cobrament íntegre per l'execució de cala de pas d'instal·lacions per passa el clavegueram o circuit frigorífic a través de les parets de façana per sota rassant.	
			Total ut: 3,000

2.4.- Aïllament acústic

2.4.1	M²	Subministrament, instal·lació i muntatge de panel acústic de 100 mm de gruix amb nucli de Llana de Roca d'alta densitat (tipus M) de la marca ACH o equivalent de 100 mm de gruix, estan formats per dues làmines d'acer lacades amb colors estàndards ACH exterior de 0,6 mm acabat llis i interior de 0,5 mm perforat estàndard, adherides mitjançant adhesiu orgànic al nucli de llana, color a definir per D.F. El recobriment estàndard ACH és el polièster de 25 mm, SP25 Classificat A2-s1, d0 segons la norma EN-13501-1. Classificat EI120 segons norma EN-13501-2. Aplicacions des de -5°C fins a +180°C. No hidròfil. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines , remats i perfils per les cantonades segons muntatge per garantir el EI-120 i normes del fabricant adjuntes al projecte, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Encapsulat sala de màquines		2	15,000		5,180	155,400	
		2	4,800		5,180	49,728	
Sostre			70,000			70,000	
Escreix			25,000			25,000	
						300,128	300,128
					Total m²:		300,128

2.4.2	U	Subministrament, instal·lació i muntatge de Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 45-C5, d'una fulla, 1000x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat. Amb reforços interiors longitudinals, entre els quals es col·loca un complex aïllant multicapa, absorbent acústic, amb aïllament a soroll aeri de 47 dBA, amb pany. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.					
					Total U:		2,000

2.4.3	M²	Reixa d'alumini anoditzat natural composta per lames horitzontals inclinades 45 cm, separades cada 8 cm, malla antiocells interior i fixats a bastidor de fusta de carpinteria existent , muntatge mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Finestres		2		2,700	4,000	21,600	
						21,600	21,600
					Total m²:		21,600

2.4.4	M²	Subministrament, instal·lació i muntatge de doble envidriament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, color blau 8/12/3+3, fixat sobre fusteria de fusta existent amb falques i segellat continu, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m².					
					Total m²:		0,010

2.4.5	U	Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador cilíndric de xapa d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 1300 mm, sèrie Silentec de la marca Audiotec o equivalent espessor del material d'absorció 100 mm, longitud 2000 mm. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.					
					Total U:		1,000

2.4.6	U	Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador cilíndric de xapa d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal interior 900 mm, sèrie Silentec de la marca Audiotec o equivalent espessor del material d'absorció 100 mm, longitud 1500 mm. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Retorns		2				2,000	
						2,000	2,000
					Total U:		2,000

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.4.7	Ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa Audiotec de dimensions aproximades a comprovar en obra de 2100x2720x1400 (alt/ample/fons). El silenciador es partirà en dues parts de 1500x2720x1400mm garantint 40.000m3/h de descàrrega de la refredadora i 600x2720x1400mm per a plenum d'admissió. Els bafles del silenciador han de coincidir amb els muntants de la fusteria per no incórrer en més pèrdua de càrrega. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que la carpinteria o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel·les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Porton principal	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total ut	1,000
2.4.8	Ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa Audiotec de dimensions aproximades a comprovar en obra de 3600x2720x1400 (alto/ancho/fondo). El silenciador es partirà en dues parts de 1800x2720x1400mm garantint 40.000m3/h de descarrega de la refredadora i 1800x2720x1100mm per plenum d'admissió. Els bafles del silenciador han coincidir amb els muntants de la carpinteria per no incórrer en major pèrdua de carrega. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de carrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que la carpinteria o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel·les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sala de maquines	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total ut	1,000
2.4.9	Ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa Audiotec de dimensions aproximades a comprovar en obra de 3600x2720x1400 (alt/ample/fons). El silenciador es partirà en dues parts de 1250x2720x1400mm, garantint 24.000m3/h de descàrrega del recuperador i 2350x2720x1400mm per a plenum d'admissió. Els bafles del silenciador han de coincidir amb els muntants de la fusteria per no incórrer en més pèrdua de càrrega. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que la carpinteria o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel·les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.						
							Total ut	1,000

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.4.10	M²	Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 20, de 63 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus tallafoc de 15 mm d'espessor, cargolada directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda acústica; 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.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
frontal			1,05	15,000		5,000	78,750	
							78,750	78,750
							Total m²	78,750
2.4.11	M2	Suministrament i instal·lació de aïllament tèrmic a granel de fibres de cotó procedents del reciclat i regenerat de retalls de confecció , tipus NITA-COTTON-FRP o equivalent, insuflat amb màquina gruix mínim de 30 cm de gruix acabat d'instal·lar per assolir Resistència tèrmica de 5,2 W/m2K un cop assentat, Energia imbuïda 7,46 MJ/kg, Emissions GEH kgCO2/kg i toxicitat 0,068 PAFm2yr	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aïllament tèrmic sobre voltes			15	100,000			1.500,000	
							1.500,000	1.500,000
							Total m2	1.500,000
2.4.12	M2	EFM-1S21(100/75LM) -Envà "fermacell" - Subministrament i col·locació d'envà d'aplatat vertical fibra-guix FERMACELL o equivalent, model 1S21(100/75LM) 12,5+75/600, amb panel aïllament tipus GEOPANNEL PYIL 80 mm espesor total envà 100 mm, format per una placa en cada cara de fibra guix fermacell de 12,5 mm de gruix amb cantell recte cargolat a subestructura composta per canals de perfil UW75 de 40x75x40 mm, muntants de perfil CW75 de 49x75x47 mm, ambdós d'acer galvanitzat en calent segons UNE EN 14195:2005, cargolades als muntants, amb cargols fermacell de 3,9 x 30 mm fosfatats, de cap tronco-cònic amb rosca. Muntants cada 400 mm arriestrats al suport. Unió entre panells con pasta de juntes i caps de cargols. Acabat perfectament lliscat i uniforme sense cap tipus de junta.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Divisòries interiors laboratoris i aula			2	7,700	5,300		81,620	
				4,600	3,650		16,790	
Laterals alçat tancament			2	0,450	5,300		4,770	
							103,180	103,180
							Total m2	103,180
2.4.13	M2	DFM3S01(113/100LM) -Doblat interior "fermacell" - Subministrament i col·locació doblat autoportant vertical fibra-guix FERMACELL o equivalent, model 3S01(113/100AT) 12,5+100/600, amb càmera d'aïllant termoacústic de fibres de cotó reciclat aglomerat amb fibres termofusibles tipus GEOPANNEL PYIL 80 mm o equivalent, espesor total envà 112,5 mm, format per una placa de fibra guix fermacell de 12,5 mm de gruix amb cantell recte i no combustible, de densitat 1150kg/m3, difusibilitat al vapor 13, conductivitat tèrmica 0,32 W/mk, duresa Brinell 30N/mm2 cargolat a subestructura composta per canals de perfil UW100 de 40x100x40 mm, muntants de perfil CW100 de 49x100x47 mm, ambdós d'acer galvanitzat en calent segons UNE EN 14195:2005, cargolades als muntants, amb cargols fermacell de 3,9 x 30 mm fosfatats, de cap tronco-cònic amb rosca. Muntants cada 600 mm arriestrats al suport. Unió entre panells con pasta de juntes i caps de cargols. Acabat perfectament lliscat i uniforme sense cap tipus de junta.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Doblat interior			14,1	5,300			74,730	
			7,7	5,300	2,000		81,620	
-finestres			-3,6	-2,700	-4,000		-38,880	
							117,470	117,470
							Total m2	117,470
2.5.- Instal·lacions								
2.5.1.- Distribucio baixa tensio								
2.5.1.1	Ut	Adaptació del quadre general i escomesa del edifici per ampliar dels actuals a 38 kW contractats a 100 kW. Esta inclòs canvia d'escomesa a TMF10, interruptor general, IGA i protecció per sobretensions transitòries i permanents						
							Total UT	1,000

Pressupost parcial nº 2 Climatització Nau florís

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.5.1.2	M	Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.						
			Total m				0,010	
2.5.1.3	M	Safata llisa d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66151, sèrie 66 "UNEX", de 60x150 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 2 compartiments separats per envà de separació reforçat, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66826 i tapa d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66152, amb suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66153.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Nau llarg			1	100,000			100,000	
Ample			5	15,000			75,000	
Alçada			2	5,000			10,000	
							185,000	185,000
			Total m				185,000	
2.5.1.4	MI	Conductor de coure de designació une rz1-k 0,6/1kv,antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat),, unipolars de secció de 5x1x35,00 mm2 amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002. col·locats en safata, canal i tub.						
			Total ML				0,010	
2.5.1.5	M	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escomeses laboratoris			2	135,000			270,000	
							270,000	270,000
			Total m				270,000	
2.5.1.6	U	Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotermics, tripolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 50 kA, corba MA.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Equip de clima			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U				1,000	
2.5.1.7	M	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat amb tapa, de 150x50 mm. Inclús accessoris i suports a parets.						
			Total m				0,010	
2.5.1.8	Ut	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, bipolar (2p), de 0,03a de sensibilitat, de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de dos moduls din de 18 mm d'amplaria, muntat en perfil din.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Enllumenat			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total UT				1,000	
2.5.1.9	Ut	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p) de 0,3 a de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb boto de test incorporat i indicador mecanic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une en 61008, de quatre moduls din de 18 mm d'amplaria, muntat en perfil din.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadres laboratori + Aula			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total UT				2,000	
2.5.1.10	Ut	Interruptor automatic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p) de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de 2 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament				
		Enllumenat	4			4,000	
						4,000	4,000
						Total UT	4,000
2.5.1.11	Ut	Interruptor automatic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p) de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de 2 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din					
						Total UT	0,010
2.5.1.12	Ut	Interruptor automatic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p) de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de 4 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
							Subtotal
		Enllumenat	4			4,000	
						4,000	4,000
						Total UT	4,000
2.5.1.13	Ut	Interruptor automatic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tetrapolar 6ka/10ka de poder de tall segons une 20-317, de 4 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din mod c60n mg					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
							Subtotal
		Laboratoris quadres	2			2,000	
						2,000	2,000
						Total UT	2,000
2.5.1.14	Ut	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de xapa electrocincada, amb porta plena i pany amb clau, per a quatre files de 72 mòduls de 18 mm mòduls, totalment equipat amb bornes de 125 a + barra de terra per el muntatge de mecanismes del esquema unifilar. Inclou connexió de tots els circuits, rotulacio amb plaques gravades i etiquetatge de les línies i porta plànols					
						Total UT	1,000
2.5.1.15	Ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotermics, tripolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 50 kA, corba retardat amb toroidal de 300 mA.					
						Total ut	1,000
2.5.1.16	Ut	Subministrament, instal·lacio, i muntatge de protector de sobretensions transitoris i permanents per l'ampliacio de potencia contractada a 100 kW					
						Total UT	1,000
2.5.1.17	M	Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 95 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Inclús accessoris i elements de subjecció.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
							Subtotal
		Escomesa equip de clima	5	25,000		125,000	
						125,000	125,000
						Total m	125,000
2.5.1.18	M	Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 240 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Inclús accessoris i elements de subjecció.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
							Subtotal
		Escomesa	5	5,000		25,000	
						25,000	25,000
						Total m	25,000

2.5.2.- Sala tecnica i aulari

Nº	U	Descripció					Amidament	
2.5.2.1	Ut	Subministrament, instal·lació i muntatge lluminària per suspendre o adossar model OPPLÉ LEDLima L15-18W-4000-U19-DALI 542005000800 o similar. Perfil fabricat en extrusió d'alumini blanc en color blanc satinat amb difusor de policarbonat. Temperatura de color blanc neutre i equip Electronic incorporat amb regulació dali. Amb un grau de protecció ip20. CERTIFICAT ENEC Classe d'aïllament i, inclòs part proporcional d'accessoris, suspensió, connectos i tapes finals.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Aules	1	12,000			12,000	
		Laboratori	2	12,000			24,000	
							36,000	36,000
							Total UT	36,000
2.5.2.2	U	Lluminària, de 597x29x27 mm, per a 18 led de 1 W; cos de lluminària d'alumini extrudit acabat termoestampat de color blanc; òptica intensiva; difusor transparent; balast electrònic; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sala de màquines	8				8,000	
							8,000	8,000
							Total U	8,000
2.5.2.3	Ut	Interruptor unipolar de 16 a de superfície de la sèrie simon 27, de la marca simon o similar, inclos caixa de superfície simon 27 de la marca unex o similar, i part proporcional d'accessoris. Color a escollir per d.f.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Aules, laboratori, sala màquines	5				5,000	
							5,000	5,000
							Total UT	5,000
2.5.2.4	Ut	Endoll bipolar de 16 a, tipus 2 de la sèrie simon 27, de la marca simon o similar, inclos caixa de superfície de la marca unex o similar, i part proporcional d'accessoris. Color a definir per d.f.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Aules	2	4,000	3,000		24,000	
							24,000	24,000
							Total UT	24,000
2.5.2.5	Ut	Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada de fluorescència de 175 fins a 300 lúmenes, de 2h d'autonomia, com a màxim muntada superficialment a la paret o sostre. Inclos làmpara i part proporcional d'accessoris	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Aules i laboratoris	3				3,000	
		Sala de màquines	3				3,000	
							6,000	6,000
							Total UT	6,000
2.5.2.6	ML	Tub rígid de pvc de diàmetre nominal referència 29, amb grau de resistència al xoc 5, rosca i muntat superficialment, no propagador de la flama d'acord amb UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		LLUMINAIRES	44	15,000			660,000	
							660,000	660,000
							Total ML	660,000
2.5.2.7	ML	Tub rígid de pvc, de diàmetre nominal referència 21, amb grau de resistència al xoc, rosca i muntat superficialment, inclos part proporcional d'accessoris, no propagador de la flama d'acord amb UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		eAA	6	15,000			90,000	
		eNDOLLS	24	15,000			360,000	
							450,000	450,000
							Total ML	450,000
2.5.2.8	Ut	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm amb grau de protecció normal i muntada superficialment, no propagador de la flama d'acord amb UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1						

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Total UT		15,000			
2.5.2.9	U	Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotermics, protecció diferencial integrada de sensibilitat 300 mA de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 125 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s.						
			Total U		0,010			
2.5.2.10	MI	Conductor de coure de designació une rz1-k 0,6/1kv,antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat),, unipolars de secció de 5x1x4,00 mm2 amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002. col·locats en safata, canal i tub.						
			Total ML		0,100			
2.5.2.11	MI	Conductor de coure de designació une rz1-k 0,6/1kv,antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat),, unipolars de secció de 5x1x2,50 mm2 amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002. col·locats en safata, canal i tub.						
			Total ML		0,010			
2.5.2.12	MI	Conductor de coure de designació une es07z1-k,antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat), unipolars de secció de 3x2x1,50 mm2 amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002.col·locats en safata, canal i tub.1						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Endolls			24	30,000			720,000	
			48	30,000			1.440,000	
				400,000			400,000	
							2.560,000	2.560,000
			Total ML		2.560,000			
2.5.2.13	MI	Conductor de coure de designació une es07z1-k,antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat), unipolars de secció de 3x1x1,50 mm2 amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002.col·locats en safata, canal i tub.1						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
EAA			6	20,000			120,000	
				150,000			150,000	
							270,000	270,000
			Total ML		270,000			
2.5.2.14	Ut	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de xapa electrocincada, amb porta plena i pany amb clau, per a quatre files de 72 mòduls de 18 mm mòduls, totalment equipat amb bornes de 125 a + barra de terra per el muntatge de mecanismes del esquema unifilar. Inclou connexió de tots els circuits, rotulacio amb plaques gravades i etiquetatge de les línies i porta plànols						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aulari i laboratori			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total UT		2,000			
2.5.2.15	Ut	Interruptor automatic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tetrapolar 6ka/10ka de poder de tall segons une 20-317, de 4 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din mod c60n mg						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Laboratoris quadres			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total UT		2,000			
2.5.3.- Aire comprimit								
2.5.3.1	M	Canonada per a gas, formada per tub de coure estirat en fred sense soldadura, diàmetre D=16/18 mm i 1 mm d'espessor. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.						
			Total m		15,000			
2.5.3.2	M	Canonada per a gas, formada per tub de coure estirat en fred sense soldadura, diàmetre D=13/15 mm i 1 mm d'espessor. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.						
			Total m		15,000			

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.5.4.- Aigua desionitzada								
2.5.4.1	M	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 20/22 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Total m: 5,000					
2.5.4.2	M	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 16/18 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Caxnalizacio		15,000			15,000	
		Diposit			12,000		12,000	
							27,000	27,000
Total m: 27,000								
2.5.4.3	M	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Baixants	2			5,000	10,000	
							10,000	10,000
Total m: 10,000								
2.5.4.4	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	Total U: 2,000					
2.5.5.- Clavegueram								
2.5.5.1	M	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.	Total m: 15,000					
2.5.5.2	M	Canonada per a ventilació terciària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 75 mm de diàmetre i 1,2 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.	Total m: 3,000					
2.5.5.3	M	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Laboratori		8,000			8,000	
		Sala de maquines		15,000			15,000	
							23,000	23,000
Total m: 23,000								
2.5.5.4	U	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x200x200 cm, sobre solera de formigó en massa.	Total U: 1,000					
2.5.5.5	Ut	TAPA PER A POU DE REGISTRE EN FUNDICIÓ DÚCTIL, PER TRÁFIC INTENS RESISTENCIA D400, AMB UN MESURA EXTERIOR DE 2000 MM. I UN PAS LLIURE INTERIOR DE 600 MM.; MODELO "PUNTO",DE FUNDICIÓN DUCTIL BENITO" O EQUIVALENTE, PREVIA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.	Total ut: 3,000					
2.5.5.6	Ut	Partida de cobrament integre per l'execucio de cala de pas d'instal·lacions per passa el clavegueram o circuit frigorífic atravesant les parets de façana per sota rassant.	Total ut: 2,000					
2.6.- Incendis								

2.6.- Incendis

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.6.1	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor.						
			Total U		1,000			
2.6.2	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor.						
			Total U		1,000			
2.6.3	U	Senyalització de equips contra incendis, mitjançant plaça de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.						
			Total U		2,000			
2.6.4	U	Senyalització de mitjans d'evacuació, mitjançant plaça de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.						
			Total U		2,000			
2.6.5	M	Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.						
			Total m		0,100			
2.6.6	M	Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala de maquines clima			2	15,000			30,000	
Laboratori			4	15,000			60,000	
							90,000	90,000
			Total m				90,000	
2.6.7	U	Subministrament i instal·lació de ruixador automàtic muntant, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua.						
			Total U		0,010			
2.6.8	U	Ruixador automàtic horitzontal per a paret, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala maquines								
Linia interior doble paret + exterior			3	5,000			15,000	
Laboratori			3	5,000			15,000	
							30,000	30,000
			Total U		30,000			
2.6.9	U	Detector lineal de fums, d'infraroigs, convencional, amb reflector, per a una cobertura màxima de 100 m de longitud i 15 m d'amplada, compost per unitat emissora/receptora i element reflector, per alimentació de 10,2 a 24 Vcc, amb led indicador d'acció. Inclús elements de fixació.						
			Total U		1,000			
2.6.10	U	Detector tèrmic convencional, de ABS color blanc, format per un element sensible a l'increment lent de la temperatura per a una temperatura màxima d'alarma de 64°C, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal. Inclús elements de fixació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament					
		Sala maquines	4			4,000		
		Laboratori	3	2,000		6,000		
						10,000	10,000	
						Total U	10,000	
2.6.11	M	Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de PVC rígid, blindat, endollable, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).						
						Total m	120,000	
2.6.12	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 65x105x55 mm, amb 6 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.						
						Total U	8,000	
2.6.13	M	Cablejat format per cable bipolar Z1O2Z1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) color vermell amb franja verda, sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Detector lineal	1	120,000			120,000	
		Detectors fums	10	100,000			1.000,000	
							1.120,000	1.120,000
						Total m		1.120,000
2.6.14	M2	Fals sostre bidireccional model (TECHO INDEPENDIENTE SIMETRICO EI-90 PROMATECT-100X) de la marca PROMAT o model equivalent, llis, situat a una altura superior de 4 m, Plaques PROMATECT®-100X 12 mm, canals perimetrals Tipus C de xapa galvanitzada de 1mm de tipus 75 x 40 mm o més, perfils de suport dobles compostos de perfils tipus muntant de xapa galvanitzada d'1 mm en C, tamany 75x50 o majors, adossats en H, cada 500 mm, panells de Llana de Roca de densitat 60 kg/m3 en gruix 60 mm col·locada entre els muntants, cargols autorroscants per a fixació de les plaques, tipus 25x3,9 mm cada 200 mm a la placa inferior i cada 300 mm a la superior, cargols d'unió dels perfils en H de tipus metall/metall, cada 500 mm, fixació expansiva M10 cada 500 mm per fixar els canals perimetrals a les parets, tractament de caps de cargols i de la vora amb pasta de juntes, tractament de juntes amb pasta de juntes + cinta, " i accessoris de muntatge. Esta inclos la estructura de suportacio auxiliar per cobri l'amplanda del cel ras de 8 metres.						
						Total m2		70,000
2.6.15	Ut	Subministrament i instal·lació de comporta tallafo c circular FDR-3G de diantre interior 900 mm + H5-2 (Fusible+ PFC + Electroiman 24V) (74º C). Esta inclòs les adaptacions i transicions dels conductes de ventilació, l'estructura suport de fixació i la connexió a al central d'incendis.						
						Total ut		2,000
2.6.16	Ut	Subministrament i instal·lació de Compuerta. cortafuegos circular FDR-3G de 1000 mm + H5-2 (Fusible+ PFC + Electroiman 24V) (74º C) Esta inclòs les adaptacions i transicions dels conductes de ventilació, l'estructura suport de fixació i la connexió a al central d'incendis.						
						Total ut		1,000
2.6.17	Ut	Subministrament i instal·lació de Compuerta cortafuegos rect. SCFR-GD-S (estanca al humo frío)-TH-70 + interruptor principio y fin de carrera + bobina eléctrica de impulsión a 24V CC de 1500 x 800 Esta inclòs les adaptacions i transicions dels conductes de ventilació, l'estructura suport de fixació i la connexió a al central d'incendis.						
						Total ut		1,000
2.6.18	M²	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1780 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts. Esta inclos la certificacio de gruixos .						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		IPE 160	0,623	4,200	6,000		15,700	
			0,623	15,000	5,000		46,725	
							(Continua...)	

Pressupost parcial nº 2 Climatitzacio Nau floris

Nº	U	Descripció	Amidament			
2.6.18	M²	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, amb pintura intumescent.	(Continuació...)			
HEB140			0,8	5,100	8,000	32,640
						95,065
Total m²						95,065

2.7.- Obres accessòries

2.7.1.- Altres

2.7.1.1	Ut	Drets de CIA a justificar per la ampliació de la potencia contractada de l'escola de 38 kW actuals a 100 kW.				
Total ut						1,000

2.7.1.2	Ut	Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos de l'escola, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa				
Total ut						1,000

2.7.1.3	Ut	Partida de cobrament íntegre per la gestió dels residus de l'obra que inclou, la carrega, transport i taxes de disposició a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 20 km, amb camió, carregat amb mitjans mecànics o manuals.				
Total UT						1,000

2.7.1.4	Ut	Control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa				
Total ut						1,000

2.7.1.5	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, a més de 3 m d'altura.				
Total m²						1.500,000

2.7.1.6	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de més de 3 m d'altura.				
Total m²						1.350,000

2.7.1.7	Ut	Planols "as build" i projecte de legalització, tramitació i gestió, incloses les taxes de l'entitat d'inspecció i control, i de visat. S'entregarà una còpia en format paper a d.f. i una altra en format paper i digital a la propietat.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Projecte legalitzacio clima	1			1,000	
		Projecte electric	1			1,000	
		Projecte modificacio incendis	1			1,000	
						3,000	3,000
						Total UT	3,000

2.7.2.- Control Sauter

2.7.2.1	Ut	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers al lloc de control existent a l'edifici Rellotge segons especificacions de projecte per a la integració del sistema vrv mitjançant protocol Modbus RTU o BACnet/IP. Integració de 66 punts de control al programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del maquinari especificat per Sauter. Posada en marxa, entrega de la documentació i curs a l'usuari final. Per realitzar aquesta integració es considera que el fabricant facilitarà a Sauter els protocols de comunicació per a la recollida d'aquestes senyals.				
			Total Ut		3,000	

Pressupost parcial nº 2 Climatització Nau florís

Nº	U	Descripció	Amidament
2.7.2.2	Ut	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers al lloc de control existent a l'edifici Rel·lotge segons especificacions de projecte per a la integració d'una unitat Roof Top mitjançant protocol Modbus RTU o BACnet/IP. Integració de 90 punts de control al programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del maquinari especificat per Sauter. Posada en marxa, entrega de la documentació i curs a l'usuari final. Per realitzar aquesta integració es considera que el fabricant facilitarà a Sauter els protocols de comunicació per a la recollida d'aquestes senyals.	
Total Ut			3,000
2.7.2.3	Ut	Sonda activa combinada de temperatura i humitat relativa ambient amb sortides 4...20mA. Comunicació Modbus RS-485. Rangs de mesura T 0...50°C i Hr 0...100%. Alim. 24V~/=. IP30. Tmàx 50°C.	
Total Ut			6,000
2.7.2.4	Ut	Sonda combinada de mesura d'humitat relativa i temperatura per a ambient/exterior . Sortida analògica de 0..10V= de la humitat i Ni1000 de la temperatura. Rang de 5 a 95 %h.r. i -20..+80 °C de temperatura. Alimentació 24V ~/=. Protecció IP65.	
Total Ut			1,000
2.7.2.5	Ut	Controlador lliurement programable ECOS504 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet/IP. Connexió de 2 busos per a sondes EY-RU i mòduls de camp ECOLink. Amb connexió directa a 1 RS485 bus modbus fins a 32 esclaus. Amb funcions d'horari, calendari i històric de dades. Alimentació a 24 V AC/DC. Muntatge en carril DIN	
Total Ut			1,000
2.7.2.6	Ut	Mòdul de camp ECOLink510 de SAUTER per a comunicació amb els controladors EY-RC50*F00*Alimentació a 220Vac; amb 4 sortides relé (lliures de tensió), 4 entrades universals i 4 entrades digitals (Comptador 10Hz).	
Total Ut			2,000
2.7.2.7	Ut	Quadre elèctric per a estació/s de control EY-RC+EY-EM, compost de: armari metàl·lic d'Himel o similar, amb els elements necessaris com ara: transformador 220/24Vca, base d'endoll, bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes.	
Total Ut			1,000
2.7.2.8	Ut	Sonda combinada per al mesurament de la humitat relativa i la temperatura als conductes amb velocitat de l'aire entre 3 i 10 m/s. Sortides analògiques per a la humitat i la temperatura de 0...10 V= (min. càrrega 10 k?) i una sortida passiva de temperatura Ni1000 s/DIN 43760. Rangs de 0 a 100 % h.r. i -20...+80 °C. Alimentació 24 Vac/Vdc. Inclosa brida de fixació a conducte. Protecció IP65	
Total Ut			2,000
2.7.2.9	M	Cable de 25 parells (25x2x0,50 mm), categoria 3, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè, pantalla de cinta d'alumini amb fil de drenatge i beina exterior lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 10,7 mm de diàmetre de color verd. Inclús accessoris i elements de subjecció.	
Total m			200,000
2.7.2.10	Ut	Programació i enginyeria d'imatges i fitxers a la Unitat Central programari novaPro Open situat a l'edifici Rel·lotge Urgell. segons especificacions del projecte. Dinamització dels punts de control del Programa de gestió. Creació del llistat d'instal·lacions i banc històric de dades per poder ser consultat. Creació del programa d'alarmes per al control automàtic i optimitzat del sistema. Creació i entrega de la documentació necessària amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Comprovació dels elements de camp i testatge dels mateixos mitjançant patró. Càrrega de programes a les estacions de control i numeració d'aquestes. Programació dels bucles de regulació DDC i PLC de les subestacions, inclosos esquemes de connexió i comprovació de l'equip de camp (sons, actuadors, senyals digitals, etc.). Posada en marxa i curs a l'usuari final.	
Total Ut			1,000

Canet de mar
Josep Ibañez Gassiot

**DOCUMENT N°3: PRESSUPOST
QUADRE DE PREUS N°1**

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.**

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	ut Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos de l'escola, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa	398,06	TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2	ut Control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa	329,77	TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
3	ML Conductor de coure de designació une es07z1-k,antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat), unipolars de secció de 3x1x1,50 mm2 amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002.col•locats en safata, canal i tub.1	0,96	NORANTA-SIS CÈNTIMS
4	ML Conductor de coure de designació une es07z1-k,antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat), unipolars de secció de 3x2x1,50 mm2 amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002.col•locats en safata, canal i tub.1	1,06	U EURO AMB SIS CÈNTIMS
5	ML Conductor de coure de designació une rz1-k 0,6/1kv,antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat),, unipolars de secció de 5x1x2,50 mm2 amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002. col•locats en safata, canal i tub.	1,13	U EURO AMB TRETZE CÈNTIMS
6	ML Conductor de coure de designació une rz1-k 0,6/1kv,antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat),, unipolars de secció de 5x1x4,00 mm2 amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002. col•locats en safata, canal i tub.	1,48	U EURO AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
7	ML Conductor de coure de designació une rz1-k 0,6/1kv,antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat),, unipolars de secció de 5x1x35,00 mm2 amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002. col•locats en safata, canal i tub.	28,18	VINT-I-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
8	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotermics, tripolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 50 kA, corba retardat amb toroidal de 300 mA.	301,10	TRES-CENTS U EUROS AMB DEU CÈNTIMS
9	UT Subministrament, instal·lació, i muntatge de protector de sobretensions transitoris i permanents per l'ampliació de potencia contractada a 100 kW	1.006,55	MIL SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
10	ut Partida de cobrament integre per l'execucio de cala de pas d'instal·lacions per passa el clavegueram o circuit frigorífic atravesant les parets de façana per sota rassant.	256,28	DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
11	UT Interruptor automatic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p) de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de 4 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din	22,10	VINT-I-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
12	UT Interruptor automatic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tetrapolar 6ka/10ka de poder de tall segons une 20-317, de 4 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din mod c60n mg	39,89	TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
13	UT Interruptor automatic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p) de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de 2 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din	12,30	DOTZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
14	UT Interruptor automatic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p) de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de 2 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din	12,64	DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
15	UT Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, bipolar (2p), de 0,03a de sensibilitat, de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de dos moduls din de 18 mm d'amplaria, muntat en perfil din.	51,38	CINQUANTA-U EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
16	UT Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p) de 0,3 a de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb boto de test incorporat i indicador mecanic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une en 61008, de quatre moduls din de 18 mm d'amplaria, muntat en perfil din.	98,45	NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
17	UT Caixa per a quadre de comandament i protecció, de xapa electrocincada, amb porta plena i pany amb clau, per a quatre files de 72 mòduls de 18 mm mòduls, totalment equipat amb bornes de 125 a + barra de terra per el muntatge de mecanismes del esquema unifilar. Inclou connexió de tots els circuits, rotulació amb plaques gravades i etiquetatge de les línies i porta plànols	225,14	DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
18	m³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, inclos tot el necessari per l'entivació i carga manual a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió dels materials excavats. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.	37,27	TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
19	ut Desmuntatge de aerotermos de tota la Nau floris, esta inclos alimentacio electrica i bancada, esta inclos el desmuntatge dels suports, mitjans d'elevacio i transpost i trasllat al abocador autoritzat inclos les despeses de gestio de residuos.	11,04	ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
20	UT Adaptació del quadre general i escomesa del edifici per ampliar dels actuals a 38 kW contractats a 100 kW. Esta inclòs canvia d'escomesa a TMF10, interruptor general, IGA i protecció per sobretensions transitòries i permanents	2.786,77	DOS MIL SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
21	UT Subministrament, instal·lació i muntatge lluminària per suspendre o adossar model OPPL LEDLima L15-18W-4000-U19-DALI 542005000800 o similar. Perfil fabricat en extrusio d'alumini blanc en color blanc satinat amb difusor de policarbonat. Temperatura de color blanc neutre i equip Electronic incorporat amb regulació dali. Amb un grau de proteccion ip20. CERTIFICAT ENEC Classe d'aïllament i, inclòs part proporcional d'accessoris, suspensio, connectos i tapes finals.	286,86	DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
22	UT Llumenera d'emergencia i senyalitzacio amb lampada de fluorescencia de 175 fins a 300 lumenes, de 2h d'autonomia, com a maxím muntada superficialment a la paret o sostre. Inclos lampara i part proporcional d'accessoris	36,13	TRENTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
23	ut Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives: 1. Senyalització amb 10 dies d'antelació de l'espai de la via pública a ocupar. Inclou comunicació al Servei de Mobilitat i gestió del permís d'ocupació. Inclou gestió amb Tubgsal pel desviament d'autobusos si escau. 2. Picar cata en terreny existent, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de fondària amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els dretsd'abocament. 3. Reposició del ferm, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi pavimentació idèntica al'existent.	80,19	VUITANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
24	m.l. Desmuntatge de circuit d'impulsió i retorn de la calefacció dels aerotermos, situats a 6 metres d'alçada, esta inclos el desmuntatge dels suports, mitjans d'elevació i transpost i trasllat al abocador autoritzat inclos les despeses de gestio de residuos.	5,09	CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS
25	ut Drets de CIA a justificar per la aplicació de le potencia contractada de l'escola de 38 kw actuals a 100 kw.	7.962,19	SET MIL NOU-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
26	UT Caixa de derivació quadrada de plastic, de 100x100 mm amb grau de protecció normal i muntada superficialment,no propagador de la flama dacord amb une-en 50085-1 i une-en 50086-1	5,22	CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
27	ML Tub rigid de pvc, de diámetro nominal referencia 21, amb grau de resistencia al xoc, roscat i muntat superficialment, inclos part proporcional d'accessoris,no propagador de la flama dacord amb une-en 50085-1 i une-en 50086-1	1,22	U EURO AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
28	ML Tub rigid de pvc de diámetro nominal referencia 29, amb grau de resistencia al xoc 5, roscat i muntat superficialment,no propagador de la flama dacord amb une-en 50085-1 i une-en 50086-1	1,22	U EURO AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
29	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de COLT_BY_FABRICAIR C/C85/P/T8-AIO/DIA 1250/87M o equivalent. Subministrament de màniga difusora circular COLT by FabricAir, teixit Combi 85 impermeable, sistema de difusió d'aire mitjançant perforacions MicroFlow. Condicions de disseny i traçat previst segons descripció gràfica al plànol projecte. Incloent carril d'alumini per a suport i accessoris de muntatge segons suspensió Tipus 8 - All in One - Un sol rail en H, suspensió vertical amb cable d'acer, carril d'alumini. El qual permet mantenir obertes i esteses les mànigues de difusió d'aire encara que es desconnecti el sistema de ventilació, produint-se únicament una lleu variació de forma circular Classificació al foc: B-s1,d0 (EN 13501-1). Garantia del teixit: 10 años. Diàmetre inicial: Ø1320mm Longitud total: 87 m Color: A definir per direcció facultativa i propietat. Amb una pèrdua de pressió de tot el tram de 120 Pascals. Inclòs els treballs de muntatge, connexió, rotulació i fixació, suports amb proves de Funcionament tot inclòs.	14.864,42	CATORZE MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
30	Ut Quadre elèctric per a estació/s de control EY-RC+EY-EM, compost de: armari metàl·lic d'Himel o similar, amb els elements necessaris com ara: transformador 220/24Vca, base d'endoll, bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes.	434,30	QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
31	m² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	7,91	SET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
32	m3 Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 1,15 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	71,09	SETANTA-U EUROS AMB NOU CÈNTIMS
33	m³ Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/B/20/IIIA fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.	128,78	CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
34	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE LLAMBORDES , AMB MITJANS MECANICS I CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOS CANON ADICIONAL	5,06	CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS
35	M3 EXCAVACIO DE RASSA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1 METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	34,17	TRENTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
36	M3 EXCAVACIO DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1,-METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECANICS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.	6,20	SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS
37	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC DE 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MARTELL PICADOR AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO	10,85	DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
38	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO	5,08	CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
39	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO COL·LOCADES SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO	10,88	DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
40	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO	10,88	DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
41	M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLARIA FINS A 60 CM, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIO DEL 95% P.M.	15,15	QUINZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
42	M3 TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR AMB CONECTOR, CARREGAT AMB MITJANS MECANICS I MANUALS AMB UN RECORREGUT DE FINS A 10,-KM INCLOS ELS DRETS D'ABOCAMENT	12,11	DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
43	M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORLAND	24,50	VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
44	M2 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO PER A VORERA DE 30x30x4 CM, IGUALS A LES EXISTENTS, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORLAND	26,97	VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
45	M3 PAVIMENT DE FORMIGO SENSE ADDITIUS HM-30/B/20/I+E DE CONSISTENCIA TOVA GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIO, ESTESA I VIBRATGE MECANIC I ACABAT REGLEJAT	57,69	CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
46	M2 PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIO Densa D-12 AMB GRANULAT GRANÍTIC I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL.	25,77	VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
47	UT PERICO DE 38x38x55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGO HM-20/P/20 I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA.	60,63	SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
48	UT BASTIMENT I TAPA PER A PERICO DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420x420x40 MM I DE 25 KG DE PES , COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:05:04, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 LITRES	26,85	VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
49	ML TUB RIGID DE PVC DE 110 MM DE DIAMTRE NOMINAL I 1,70 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 7, ENDOLLAT I MUNTAT COM A CANALITZACIO SOTERRADA.	2,73	DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
50	ML CINTA DE PVC PER A SENYALITZACIO D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES. INSTAL·LADA A 25 CM PER DAMUNT DEL TUB	0,16	SETZE CÈNTIMS
51	m Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, per a una longitud mitjana a desmuntar d'entre 11 i 20 m, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió.	189,17	CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
52	m Desmuntatge de calorifugat amb fibres d'amiant, REIAL DECRET 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant., amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió.	64,23	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
53	U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus interior, de més de 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	48,42	QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
54	U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de més de 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	30,69	TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
55	m² Aixecat de fusteria amb fulla de metacrilat transparent de fusta de qualsevol tipus situada en partició interior, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes.	4,62	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
56	m² Desmuntatge amb mitjans manuals de doble envidriament de 10+CA+10 mm fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	3,02	TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
57	m² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.	5,27	CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
58	m² Demolició de paviment continu de formigó en massa de 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.	17,87	DISSET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
59	ut Subministrament i montatge del Quadre de proteccions elèctriques costat CA: inclou armari mural per allotjar proteccions, interruptors magnetotèrmics, un interruptor diferencial i 1 descarregador de sobretensions. Embarrat per realitzar línia trifàsica, canalització i estesa de línies elèctriques en corrent altern trifasic des del quadre CA fins al CGBT de l'edifici, a bades de tub o safata i conductors lliure d'halògens de secció adequada, amb una caiguda màxima de tensió del 1,00 %, Inclou armari homologat o similar, protecció magnetotèrmica i diferencial en capçalera en alconnexió al CGBT. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa. Unitat montada, comprovada i posada en marxa.	814,93	VUIT-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
60	m2 Mampara - ENVÀ VIDRE CONTINU OF/ST100 (6+6) - Subministrament i instal·lació d'envà amb vidre continu serie TREBE de "OFIMATIC" de SITAB o equivalent. Tot segons fitxes tècniques i prescripcions de la marca: Cradle to Cradle: nivell bronze Ecodisseny: UNE-EN ISO 14006:2011 Acústica: Amb vidres de 6+6 mm índex de reducció sonora 36 dB h: altura: 2640 mm A: ample mòdul: metro lineal e: espesor de l'envà: 100 mm Absorció desnivells: +-16 mm Color alumini: negre llis mat RAL 9011 o altre a escollir per la DF Compliment CTE Tot instal·lat i acabat.	187,26	CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
61	u Mòdul PORTA DOBLE FULLA MONOVIDRE ENMARCADA E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE - Subministrament i instal·lació de porta doble fulla monovidre enmarcada serie TREBE de "OFIMATIC" de SITAB o equivalent. Tot segons fitxes tècniques i prescripcions de la marca: Cradle to Cradle: nivell bronze Ecodisseny: UNE-EN ISO 14006:2011 h: altura: 2.590 mm A: ample mòdul: 1.800 mm e: espesor de l'envà: 100 mm e: espesor fulla de la porta: 50 mm Absorció desnivells: +-5 mm Color alumini: negre llis mat RAL 9011 o altre a escollir per la DF Compliment CTE Tot instal·lat i acabat.	2.055,96	DOS MIL CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
62	U Placa d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 300x300 mm de repartiment i gruix 15 mm.	34,43	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
63	kg Acer S275JR en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM amb unions soldades.	2,83	DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
64	Ut Sonda combinada per al mesurament de la humitat relativa i la temperatura als conductes amb velocitat de l'aire entre 3 i 10 m/s. Sortides analògiques per a la humitat i la temperatura de 0...10 V= (min. càrrega 10 k?) i una sortida passiva de temperatura Ni1000 s/DIN 43760. Rangs de 0 a 100 % h.r. i -20...+80 °C. Alimentació 24 Vac/Vdc. Inclosa brida de fixació a conducte. Protecció IP65	236,51	DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
65	Ut Sonda combinada de mesura d'humitat relativa i temperatura per a ambient/exterior . Sortida analògica de 0..10V= de la humitat i Ni1000 de la temperatura. Rang de 5 a 95 %h.r. i -20...+80 °C de temperatura. Alimentació 24V ~/=. Protecció IP65.	518,80	CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
66	UT Sifo de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PCC	5,83	CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
67	UT Interruptor unipolar de 16 a de superfície de la serie simon 27, de la marca simon o similar, inclos caixa de superfície simon 27 de la marca unex o similar, i part proporcional d'accessoris. Color a escollir per d.f.	14,37	CATORZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
68	UT Endoll bipolar de 16 a, tipus 2 de la serie simon 27, de la marca simon o similar, inclos caixa de superfície de la marca unex o similar, i part proporcional d'accessoris. Color a definir per d.f.	14,37	CATORZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
69	ML CABLE DE COMUNICACIONS DE 4 PARELLS AWG24, ISO 11801, CATEGORIA 6 DE INFRA+ DE 100 OHMS UTP FINS A 300 MHz, COL·LOCAT EN TUB	0,63	SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
70	Ut Sonda activa combinada de temperatura i humitat relativa ambient amb sortides 4...20mA. Comunicació Modbus RS-485. Rangs de mesura T 0...50°C i Hr 0...100%. Alim. 24V~/=. IP30. Tmàx 50°C.	191,80	CENT NORANTA-U EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
71	Ut Mòdul de camp ECOLink510 de SAUTER per a comunicació amb els controladors EY-RC50*F00*Alimentació a 220Vac; amb 4 sortides relé (lliures de tensió), 4 entrades universals i 4 entrades digitals (Comptador 10Hz).	280,84	DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
72	Ut Controlador lliurement programable ECOS504 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet/IP. Connexió de 2 busos per a sondes EY-RU i mòduls de camp ECOLink. Amb connexió directa a 1 RS485 bus modbus fins a 32 esclaus. Amb funcions d'horari, calendari i històric de dades. Alimentació a 24 V AC/DC. Muntatge en carril DIN	1.266,45	MIL DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
73	m Marc de fusta serrada de pi per a finestres interiors, de 10x10 cm de secció i fins a 6 m de longitud, classe resistent C18, protecció de la fusta amb classe de penetració NP2, treballada en taller.	45,46	QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
74	m² Reixa d'alumini anoditzat natural composta per lames horitzontals inclinades 45 cm, separades cada 8 cm, malla antiocells interior i fixats a bastidor de fusta de carpinteria existent, muntatge mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.	42,29	QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
75	m³ Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, 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, prèviament plastificats i paletitzats.	98,05	NORANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS
76	m³ Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició.	162,71	CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
77	m³ Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància.	2,33	DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
78	m³ Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància.	8,12	VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
79	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	5,83	CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
80	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics 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.	14,83	CATORZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
81	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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, situat a una distància màxima de 10 km. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	3,92	TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
82	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, 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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.	2,04	DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
83	m Cable de 25 parells (25x2x0,50 mm), categoria 3, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè, pantalla de cinta d'alumini amb fil de drenatge i beina exterior lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 10,7 mm de diàmetre de color verd. Inclús accessoris i elements de subjecció.	7,75	SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
84	U Subministrament instal·lació i muntatge de bomba de calor model E027AH160FM2M de la marca Lennox o equivalent, unitat compacta rooftop condensada per aire, col·locada al interior amb pressió disponible per Impulsió de 140 Pa, i 110 Pa de retorn. Ventiladors d'impulsió i retorn EC PLUG -FAN, ventilador EC d'extracció configuració horitzontal, recuperació termodinàmica en configuració horitzontal, filtres F7/ePM1 55% y prefiltres G4/ISO Coarse 65%, kit funcionament baixes temperatures, ventilador de condensació, EC INVERTER amb 80Pa. Camisa de compressor, kit baix nivell sonor, compressor con velocitat variable, comptador d'energia tèrmica i elèctrica. relé secuenciador de fases, ventiladores Impulsió retorno EC Ventiladores amb variadors de freqüència per insuflar aire gradualment a la camisa tèxtil d'impulsió, condensació Inverter, sistema de refrigeració per el quadre elèctric. Control multidisplay DM60 per programar zones i modificar modo de funcionament de la zona horària afectada, Presostat filtres bruts, Kit Impulsió superior i retorn horitzontal. Capacitat frigorífica de 236,69 kW de fred i capacitat calorífica de 219,31 kW, amb potència elèctrica màxima absorbida de 80,60 kW elèctrics. Amb un caudal d'aire interior de 27.000 m³/h a sala, i amb un caudal d'aire exterior de 12.150 m³/h. Esta inclòs els mitjans d'elevació necessàries per col·locar-la al interior de la sala de màquines, safata tipus banyera, en xapa galvanitzada, col·locada sota la zona de condensació de l'equip rooftop, per recollir l'aigua de condensació de l'equip i dirigir-lo a zona de desguàs. i els silents Blocks, la posta punt pel fabricant del equips.	98.129,69	NORANTA-VUIT MIL CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
85	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de bomba de calor mini VRF partida Trifàsica 6x1 model LV-MS0200-I4M de la marca lennox o Equivalent, per a 400 volts de tensió, de 20.000,- w/hora de potència Frigorífica, i 22.000,- w/hora de potència calorífica, format pels Següents elements: Compresor DC TWIN ROTARY -Subministrament, muntatge i posada de QUATRE unitat interior tipus mural, model LV-WM28-2DC de lennox o equivalent, de 2.800,- w/hora de potència Frigorífica, i 3.200,- w/hora de potència calorífica. Inclou accessoris de muntatge. Amb Bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una alçada de descàrrega Fins a 60cm. -Subministrament, muntatge i posada de DUES unitat interior tipus mural, model LV-WM56-2DC de lennox o equivalent, de 5.600,- w/hora de potència Frigorífica, i 6.300,- w/hora de potència calorífica. Inclou accessoris de muntatge. Amb Bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una alçada de descàrrega Fins a 60cm. - Inclou accessoris De muntatge. Amb bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una Alçada de descàrrega fins a 60cm. - Muntatge de l'unitat condensadora al interior de la sala de maquines, Subjectada amb una estructura auxiliar, inclòs la col·locació de silent Blocks .Unitat condensadora maxm nivell sonor de 59 dba. Circuit de Refrigerant de connexió de les unitat interiors amb les exteriors, amb un recorregut màxim de fins a 120,- metres per cada una d'elles, amb Aïllament inclòs per cadascuna d'elles. Control remot per cada Evaporadora per cable utp-gub, funcio d'estalvi d'energia i anti gelades, programador setmanal incorporat. Inclos els quatre termostats, posta apunt del fabricant. Desguàs, canalitzacions de desguaç fins a la connexió amb la xarxa de Desguàs del edifici. Treballs de muntatge, connexió, rotulació i fixació amb proves de Funcionament i regulació, tot inclòs.	7.767,48	SET MIL SET-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
86	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 800 mm de diàmetre interior i de 850 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.	160,49	CENT SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
87	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 750 mm de diàmetre interior i de 800 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.	142,90	CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
88	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m ³ , de 700 mm de diàmetre interior i de 750 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.	141,96	CENT QUARANTA-U EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
89	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m ³ , de 650 mm de diàmetre interior i de 700 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.	115,94	CENT QUINZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
90	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m ³ , de 600 mm de diàmetre interior i de 650 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.	95,05	NORANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS
91	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m ³ , de 550 mm de diàmetre interior i de 600 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.	79,54	SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
92	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m ³ , de 500 mm de diàmetre interior i de 550 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.	71,31	SETANTA-U EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
93	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m ³ , de 450 mm de diàmetre interior i de 500 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.	66,03	SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS
94	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m ³ , de 400 mm de diàmetre interior i de 450 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.	59,36	CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
95	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m ³ , de 350 mm de diàmetre interior i de 400 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.	53,98	CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
96	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 300 mm de diàmetre interior i de 350 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.	47,30	QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
97	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1,25 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 900 mm de diàmetre interior i de 950 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes, i elements de fixació.	182,84	CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
98	m Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	6,91	SIS EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
99	m Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	11,60	ONZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
100	m Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	10,78	DEU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
101	m² Conductes de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta.	29,18	VINT-I-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
102	m² Subministrament, instal·lació i muntatge de plafo rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, de la marca Climaver neto o equivalent, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i per la seva cara interior, amb un teixit net de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25 mm de gruix.	31,89	TRENTA-U EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
103	m Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 254 mm de diàmetre, compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriment exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.	20,64	VINT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
104	U Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 1025x75 mm, muntada en conducte metàl·lic circular.	47,17	QUARANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
105	U Subministrament instal·lació i muntatge de reixes d'impulsió model CMC 1000 x 125 del fabricant Madel o equivalent en acer galvanitzat per col·locar-les en conductes circulars. Individualment pales ajustables paral·leles al costat més curt (mida H)	47,16	QUARANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
106	U Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 400x100 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	89,46	VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
107	U Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 400 x 100 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45° construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, muntada en conducte metàl·lic rectangular o circular.	45,99	QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
108	U Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 1000 x 400 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45° construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, , muntada en conducte metàl·lic rectangular.	78,78	SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
109	U Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 1000 x 100 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45° construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, , muntada en conducte metàl·lic rectangular.	102,19	CENT DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
110	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	133,94	CENT TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
111	U Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador cilíndric de xapa d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal interior 900 mm, sèrie Silentec de la marca Audiotec o equivalent espessor del material d'absorció 100 mm, longitud 1500 mm.Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.	1.159,35	MIL CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
112	U Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador cilíndric de xapa d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 1300 mm, sèrie Silentec de la marca Audiotec o equivalent espessor del material d'absorció 100 mm, longitud 2000 mm. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.	1.965,67	MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
113	U Regulador de cabal d'aire, circular, per a sistemes de cabal d'aire constant, de fins a 300 Pa de pressió, amb junts d'EPDM de doble llavi, per a conducte de 400 mm de diàmetre, amb servomotor elèctric amb alimentació a 24 V i regulació proporcional.	222,48	DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
114	U Recuperador de calor aire-aire, suspes a paret inclos suportació escuadres i estructura de fixació, model VNMCC15VC02PEVC "TOSHIBA", de dimensions 1015x454x1885 mm, pes 167 kg, amb posició vertical ample de 454 cabal d'aire nominal 1500 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x780 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 240 Pa, potència sonora 69,5 dBA, eficiència tèrmica 84,46%, diàmetre dels conductes 315 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F6+F6 i F8, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³, amb sensor de CO2 per al mesurament de la qualitat de l'aire, amb control remot per cable, model EVJD900. Instal·lació en terra.	7.010,86	SET MIL DEU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
115	m.l. Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	13,25	TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
116	U Subministrament , instal·lació i muntatge de mòduls fotovoltaics monocristal·lins marca Viessmann o equivalent, model VITOVOLT 300M, de 400 Wp de potència nominal. Dimensions: 1719 mm x 1140 mm x 35 mm. Alta fiabilitat amb classificació en fàbrica de potència pic garantida de 0 / + 5W. Rendiment de mòdul de 20,4%. tipus de cèl·lula: Cèl·lula monocristal·lina en silici amb tecnologia PERC Shingled. Nombre de cèl·lules: 340. Marc: alumini anoditzat, platejat o negre. Cristall frontal: vidre antireflexivo temperat de 3,2 mm de gruix. Pes: 22 kg. Caixa de connexions: IP67, amb 2 díodes, cables 1 m de longitud, amb secció de 4 mm² amb Multi-Contact (MC4). Classe de protecció: II. els certificats d'acord amb les normes IEC 61215 i IEC 61730 garanteixen estàndards de qualitat internacionals. Garantia de plaques de 10 anys amb un rendiment del 80 % de l'energia generada, col·locat amb suport sobre terra i teulada plana.	323,02	TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
117	U Subministrament, instal·lació i muntatge d'inversor STP 15.000 TL-30 o equivalent sense Display. Inversors fotovoltaic model per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx. 15000 W/15000 VA, d'injecció trifàsica, 98,4% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustos per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat.	17.255,68	DISSET MIL DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
118	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	21,26	VINT-I-U EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
119	m Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	14,35	CATORZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
120	m Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 95 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Inclús accessoris i elements de subjecció.	26,44	VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
121	m Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 240 mm ² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Inclús accessoris i elements de subjecció.	62,04	SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
122	m Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat amb tapa, de 150x50 mm. Inclús accessoris i suports a parets.	21,29	VINT-I-U EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
123	m Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat amb tapa, de 150x50 mm. Inclús accessoris i suports a parets.	21,29	VINT-I-U EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
124	m Safata llisa d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66151, sèrie 66 "UNEX", de 60x150 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 2 compartiments separats per envà de separació reforçat, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66826 i tapa d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66152, amb suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66153.	39,35	TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
125	U Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotèrmic, protecció diferencial integrada de sensibilitat 300 mA de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 125 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s.	117,24	CENT DISSET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
126	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C.	85,14	VUITANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
127	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C.	85,14	VUITANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
128	U Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotèrmic, tripolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 50 kA, corba MA.	345,64	TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
129	U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.	226,12	DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
130	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 20/22 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	17,86	DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
131	m Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 16/18 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	14,42	CATORZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
132	m Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	12,81	DOTZE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
133	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	14,92	CATORZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
134	m Canonada per a gas, formada per tub de coure estirat en fred sense soldadura, diàmetre D=16/18 mm i 1 mm d'espessor. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	13,40	TRETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
135	m Canonada per a gas, formada per tub de coure estirat en fred sense soldadura, diàmetre D=13/15 mm i 1 mm d'espessor. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	12,56	DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
136	U Llumínària, de 597x29x27 mm, per a 18 led de 1 W; cos de llumínària d'alumini extrudit acabat termoesmaltat de color blanc; òptica intensiva; difusor transparent; balast electrònic; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades.	293,56	DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
137	ut Documentació tècnica, projecte, certificat final, taxes i tramitació a oficina de gestió indicada de Industria inclos taxes.	741,94	SET-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
138	Ut Enginyeria i programació d'imatges i fitxers al lloc de control existent a l'edifici Rellotge segons especificacions de projecte per a la integració d'una unitat Roof Top mitjançant protocol Modbus RTU o BACnet/IP. Integració de 90 punts de control al programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del maquinari especificat per Sauter. Posada en marxa, entrega de la documentació i curs a lusuari final. Per realitzar aquesta integració es considera que el fabricant facilitarà a Sauter els protocols de comunicació per a la recollida d'aquestes senyals.	464,00	QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
139	m Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.	32,45	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
140	m Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.	26,11	VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
141	U Detector tèrmic convencional, de ABS color blanc, format per un element sensible a l'increment lent de la temperatura per a una temperatura màxima d'alarma de 64°C, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal. Inclús elements de fixació.	32,76	TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
142	U Desmuntatge, trasllat de detector lineal existent de fums, d'infraroigs, convencional, amb reflector, inclòs elements de fixació i material necessari per desplaçar-lo 6 metres .	313,44	TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
143	U Detector lineal de fums, d'infraroigs, convencional, amb reflector, per a una cobertura màxima de 100 m de longitud i 15 m d'amplada, compost per unitat emissora/receptora i element reflector, per alimentació de 10,2 a 24 Vcc, amb led indicador d'acció. Inclús elements de fixació.	977,09	NOU-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS
144	m Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de PVC rígid, blindat, endollable, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	4,19	QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
145	U Caixa de derivació estanca, rectangular, de 65x105x55 mm, amb 6 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	6,61	SIS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
146	m Cablejat format per cable bipolar Z102Z1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), pantalla de cinta d'alumini i polièster (02) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) color vermell amb franja verda, sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	2,80	DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
147	m2 Fals sostre bidireccional model (TECHO INDEPENDIENTE SIMETRICO EI-90 PROMATECT-100X) de la marca PROMAT o model equivalent, llis, situat a una altura superior de 4 m, Plaques PROMATECT®-100X 12 mm, canals perimetrals Tipus C de xapa galvanitzada de 1mm de tipus 75 x 40 mm o més, perfils de suport dobles compostos de perfils tipus muntant de xapa galvanitzada d'1 mm en C, tamany 75x50 o majors, adossats en H, cada 500 mm, panells de Llana de Roca de densitat 60 kg/m3 en gruix 60 mm col·locada entre els muntants, cargols autorroscants per a fixació de les plaques, tipus 25x3,9 mm cada 200 mm a la placa inferior i cada 300 mm a la superior, cargols d'unió dels perfils en H de tipus metall/metall, cada 500 mm, fixació expansiva M10 cada 500 mm per fixar els canals perimetrals a les parets, tractament de caps de cargols i de la vora amb pasta de juntes, tractament de juntes amb pasta de juntes + cinta, " i accessoris de muntatge. Esta inclos la estructura de suportació auxiliar per cobri l'amplada del cel ras de 8 metres.	26,78	VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
148	ut Subministrament i instal·lació de comporta tallafoc circular FDR-3G de diantre interior 900 mm + H5-2 (Fusible+ PFC + Electroiman 24V) (74° C). Esta inclòs les adaptacions i transicions dels conductes de ventilació, l'estructura suport de fixació i la connexió a al central d'incendis.	874,27	VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
149	ut Subministrament i instal·lació de Compuerta. cortafuegos circular FDR-3G de 1000 mm + H5-2 (Fusible+ PFC + Electroiman 24V) (74° C) Esta inclòs les adaptacions i transicions dels conductes de ventilació, l'estructura suport de fixació i la connexió a al central d'incendis.	967,94	NOU-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
150	ut Subministrament i instal·lació de Compuerta cortafuegos rect. SCFR-GD-S (estanca al humo frío)-TH-70 + interruptor principio y fin de carrera + bobina eléctrica de impulsión a 24V CC de 1500 x 800 Esta inclòs les adaptacions i transicions dels conductes de ventilació, l'estructura suport de fixació i la connexió a al central d'incendis.	793,98	SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
151	m ² Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1780 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts. Esta inclos la certificació de gruixos .	77,19	SETANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
152	U Senyalització de equips contra incendis, mitjançant placa de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.	6,94	SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
153	U Senyalització de mitjans d'evacuació, mitjançant placa de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.	7,20	SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
154	U Subministrament i instal·lació de ruixador automàtic muntant, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua.	16,53	SETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
155	U Ruixador automàtic horitzontal per a paret, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua.	24,93	VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
156	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor.	36,46	TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
157	U Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor.	71,63	SETANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
158	m 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.	20,67	VINT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
159	m Canonada per a ventilació terciària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 75 mm de diàmetre i 1,2 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.	6,71	SIS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
160	m Xarxa de petita evacuació, encastada, de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre, unió enganxada amb adhesiu.	6,22	SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
161	m2 DFM3S01(113/100LM) -Doblat interior ''fermacell'' - Subministrament i col·locació doblat autoportant vertical fibra-guix FERMACELL o equivalent, model 3S01(113/100AT) 12,5+100/600, amb càmera d'aïllant termoacústic de fibres de cotó reciclat aglomerat amb fibres termofusibles tipus GEOPANNEL PYLL 80 mm o equivalent, espesor total envà 112,5 mm, format per una placa de fibra guix fermacell de 12,5 mm de gruix amb cantell recte i no combustible, de densitat 1150kg/m3, difusibilitat al vapor 13, conductivitat tèrmica 0,32 W/mk, duresa Brinell 30N/mm2 cargolat a subestructura composta per canals de perfil UW100 de 40x100x40 mm, muntants de perfil CW100 de 49x100x47 mm, ambdos d'acer galvanitzat en calent segons UNE EN 14195:2005, cargolades als muntants, amb cargols fermacell de 3,9 x 30 mm fosfatats, de cap tronco-cònic amb rosca. Muntants cada 600 mm arriestrats al suport. Unió entre panells con pasta de juntes i caps de cargols. Acabat perfectament lliscat i uniforme sense cap tipus de junta.	60,39	SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
162	m2 EFM-1S21(100/75LM) -Envà ''fermacell'' - Subministrament i col·locació d'envà d'aplatat vertical fibra-guix FERMACELL o equivalent, model 1S21(100/75LM) 12,5+75/600, amb panel aïllament tipus GEOPANNEL PYLL 80 mm espesor total envà 100 mm, format per una placa en cada cara de fibra guix fermacell de 12,5 mm de gruix amb cantell recte cargolat a subestructura composta per canals de perfil UW75 de 40x75x40 mm, muntants de perfil CW75 de 49x75x47 mm, ambdos d'acer galvanitzat en calent segons UNE EN 14195:2005, cargolades als muntants, amb cargols fermacell de 3,9 x 30 mm fosfatats, de cap tronco-cònic amb rosca. Muntants cada 400 mm arriestrats al suport. Unió entre panells con pasta de juntes i caps de cargols. Acabat perfectament lliscat i uniforme sense cap tipus de junta.	61,05	SEIXANTA-U EUROS AMB CINC CÈNTIMS
163	U Subministrament, instal·lació i muntatge de Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 45-C5, d'una fulla, 1000x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat. Amb reforços interiors longitudinals, entre els quals es col·loca un complex aïllant multicapa, absorbent acústic, amb aïllament a soroll aeri de 47 dBA, amb pany. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exterior.	410,36	QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
164	m² Subministrament, instal·lació i muntatge de doble envidriament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, color blau 8/12/3+3, fixat sobre fusteria de fusta existent amb falques i segellat continu, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m².	176,15	CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
165	ut Partida de cobrament íntegre per la retirada de mobiliari segons indicacions de la DF.	398,11	TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
166	m² Paviment continu de formigó imprès de 15 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HA-30/B/20/IIIa fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre separadors homologats; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, rendiment 3 kg/m²; acabat imprès en relleu mitjançant estampació amb motlles de goma, prèvia aplicació de desemmotllant en pols, color bordeus i segellat final mitjançant aplicació de resina impermeabilitzant. Inclús col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Neteja final del formigó mitjançant projecció d'aigua a pressió. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	45,24	QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
167	m² Subministrament, instal·lació i muntatge de panel acústic de 100 mm de gruix amb nucli de llana de Roca d'alta densitat (tipus M) de la marca ACH o equivalent de 100 mm de gruix, estan formats per dues làmines d'acer lacades amb colors estàndars ACH exterior de 0,6 mm acabat llis i interior de 0,5 mm perforat estàndar, adherides mitjançant adhesiu orgànic al nucli de llana, color a definir per D.F. El recobriment estàndar ACH és el polièster de 25 mm, SP25 Classificat A2-s1, d0 segons la norma EN-13501-1. Classificat EI120 segons norma EN-13501-2. Aplicacions des de -5°C fins a +180°C. No hidròfil. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades segons muntatge per garantir el EI-120 i normes del fabricant adjuntes al projecte, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.	106,27	CENT SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
168	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa Audiotec de dimensions aproximades a comprovar en obra de 3600x2720x1400 (alto/ ancho/fondo). El silenciador es partirà en dues parts de 1800x2720x1400mm garantint 40.000m³/h de descarrega de la refredadora i 1800x2720x1100mm per plenum d'admissió. Els bafles del silenciador han coincidir amb els muntants de la carpinteria per no incórrer en major pèrdua de carrega. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de carrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que la carpinteria o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel·les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de carrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.	16.075,59	SETZE MIL SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
169	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa Audiotec de dimensions aproximades a comprovar en obra de 2100x2720x1400 (alt/ample/fons). El silenciador es partirà en dues parts de 1500x2720x1400mm garantint 40.000m3/h de descàrrega de la refredadora i 600x2720x1400mm per a plenum d'admissió. Els bafles del silenciador han de coincidir amb els muntants de la fusteria per no incórrer en més pèrdua de càrrega. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que la carpinteria o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel·les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.	10.147,91	DEU MIL CENT QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
170	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa Audiotec de dimensions aproximades a comprovar en obra de 3600x2720x1400 (alt/amplà/fons). El silenciador es partirà en dues parts de 1250x2720x1400mm, garantint 24.000m³/h de descàrrega del recuperador i 2350x2720x1400mm per a plenum d'admissió. Els bafles del silenciador han de coincidir amb els muntants de la fusteria per no incórrer en més pèrdua de càrrega. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que la carpinteria o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenuar la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel·les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.	16.075,59	SETZE MIL SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
171	ut Confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. S'entregara planols amb coordenades GIS i profunditats de les escomeses de totes les parcel·les amb profunditat i fotografia per cada escomesa.	497,64	QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
172	ut Desmuntatge de punts de llum continus susperos en muntatge en línia de 2LFX58 W, per l'afectació del muntatge de la bancada metàl·lica de la sala de màquines. Esta inclòs la fixació de nous muntants per garantir l'estabilitat de la tira que queda.	10,15	DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
173	m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minixcavadora i càrrega directa sobre camió	13,20	TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
174	UT Partida de cobrament íntegre per la gestió tots els residuos de l'obra que inclou, la carrega, transport i taxes de disposició a centre de reciclatge, a monodiposit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 20 km, amb camió, carregat amb mitjans mecànics o manuls.	1.990,55	MIL NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
175	m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	7,17	SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
176	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,84	DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
177	m2 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària ≤ 3 m	144,08	CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
178	m2 Mampara - ENVÀ VERTICAL CEC OF/ST-310 D-S1, D0 Pizarra magnètica 1 cara Subministrament i instal·lació d'envà vertical cec sèrie TREBE de "OFIMATIC" de SITAB o equivalent. Tot segons fitxes tècniques i prescripcions de la marca: Cradle to Cradle: nivell bronze Ecodisseny: UNE-EN ISO 14006:2011 Reacció al foc: Panells de melamina B-s2, d0, Classificació Ei45 Índex de reducció acústic 46 dB Aïllament amb llana de roca h: altura: 2640 mm A: ample mòdul: 500/1000 mm e: espesor de l'envà: 100 mm Absorció desnivells: 24 mm Perfil·leria color negre mate Compliment CTE Tot instal·lat i acabat.	331,04	TRES-CENTS TRENTA-U EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
179	m2 Suministrament i instal·lació de aïllament tèrmic a granel de fibres de cotó procedents del reciclat i regenerat de retalls de confecció, tipus NITA-COTTON-FRP o equivalent, insuflat amb màquina gruix mínim de 30 cm de gruix acabat d'instal·lar per assolir Resistència tèrmica de 5,2 W/m2K un cop assentat, Energia imbuïda 7,46 MJ/kg, Emissions GEH kgCO2/kg i toxicitat 0,068 PAFm2yr	14,80	CATORZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
180	m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm amb estesa i piconatge del material	7,17	SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
181	m2 Solera de 20 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic, inclòs juntes de dilatació de EDPM amb parets laterals dentades.	34,10	TRENTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
182	m2 Tractament superficial morter de poliuretà-ciment per acabat de paviments industrials Ardex R90P amb alta resistència a productes químics.	111,01	CENT ONZE EUROS AMB U CÈNTIM
183	u Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dbA, d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau i maneta, col.locada	986,62	NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
184	UT Planols "as build" i projecte de legalització, tramitació i gestió, incloses les taxes de l'entitat d'inspecció i control, i de visat. S'entregara una copia en format paper a d.f. i una altre en format paper i digital a la propietat.	2.090,08	DOS MIL NORANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
185	ut Instal·lació elèctrica, treballs de muntatge mecànic i elèctric de tots els elements de la instal·lació amb els mitjans necessaris, arranjament de quadres i armaris. Inclou posada en marxa de la instal·lació, taxes d'industria i legalització segon real decret RD900/2015. Esta inclos la obertura i tapat de forat de tot el edifici.	1.758,74	MIL SET-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
186	ut Subministrament i muntatge posta a terra costat CC. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa.Unitat montada, comprovada i posada en marxa.	242,44	DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
187	ut Subministrament i muntatge posta a terra costat CA. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa.Unitat montada, comprovada i posada en marxa.	242,44	DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
188	Ut Enginyeria i programació d'imatges i fitxers al lloc de control existent a l'edifici Relotge segons especificacions de projecte per a la integració del sistema vrv mitjançant protocol Modbus RTU o BACnet/IP. Integració de 66 punts de control al programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del maquinari especificat per Sauter. Posada en marxa, entrega de la documentació i curs a lusuari final. Per realitzar aquesta integració es considera que el fabricant facilitarà a Sauter els protocols de comunicació per a la recollida daquestes senyals.	1.075,78	MIL SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
189	Ut Programació i enginyeria d'imatges i fitxers a la Unitat Central programari novaPro Open situat a l'edifici Rellogetge Urgell. segons especificacions del projecte. Dinamització dels punts de control del Programa de gestió. Creació del llistat d'instal·lacions i banc històric de dades per poder ser consultat. Creació del programa d'alarmes per al control automàtic i optimitzat del sistema. Creació i entrega de la documentació necessària amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Comprovació dels elements de camp i testatge dels mateixos mitjançant patró. Càrrega de programes a les estacions de control i numeració d'aquestes. Programació dels bucles de regulació DDC i PLC de les subestacions, inclosos esquemes de connexió i comprovació de l'equip de camp (sons, actuadors, senyals digitals, etc.). Posada en marxa i curs a l'usuari final.	2.954,70	DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
190	m2 Subministrament, instal·lació i muntatge de religa galvanitzada de 30x30x30, d'acer galvanitzats , apoyada i/o recolzada amb fixacions en les IP-180 del terra. Esta inclòs la fixació a l'estructura de la sala de maquines.	12,73	DOTZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
191	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de peça metàl·lica de suportació, en forma de L formant un angle de 90° per al muntatge dels conductes de la instal·lació de retorn de la climatització. De 1100 metres de braç.	45,76	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
192	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de peça metàl·lica de suportació, en forma de L formant un angle de 90° per al muntatge dels conductes de la instal·lació de retorn de la climatització. De 1100 metres de braç.	44,78	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
193	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de peça metàl·lica de suportació, en forma de L formant un angle de 90° per al muntatge dels conductes de la instal·lació de retorn de la climatització. De 1100 metres de braç.	58,24	CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
194	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de més de 3 m d'altura.	5,09	CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS
195	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, a més de 3 m d'altura.	6,54	SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
196	m ² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m ² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.	4,57	QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
197	m ² Esmalt de dos components, color blanc, acabat brillant, sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació, amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 45 microns per ma (rendiment: 0,1 l/m ²) i dues mans d'acabat amb esmalt de dos components amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 35 microns per ma (rendiment: 0,146 l/m ²).	18,95	DIVUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
198	m ² Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada des del paviment fins al sostre, segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m ² i deduint, en els buits de superfície major de 4 m ² , l'excés sobre 4 m ² . No han sigut objecte de descompte els paraments verticals que tenen armaris encastats, sigui com sigui la seva dimensió. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, considerant com altura la distància entre el paviment i el sostre, sense deduir forats menors de 4 m ² i deduint, en els buits de superfície major de 4 m ² , l'excés sobre 4 m ² . Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte sigui com sigui la seva dimensió.	8,73	VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
199	ut Partida alçada per la formacio d'armari exterior d'obra de 2,10 metres d'alçada x 1,60 metres ample x 0,80 m profunditat. Arrebossat i pintat tant exterior com interiorment, equipat amb doble porta acustica per encabir-hi l'aire condicional.	820,11	VUIT-CENTS VINT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
200	m² Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 20, de 63 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus tallafoc de 15 mm d'espessor, cargolada directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda acústica; 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.	44,65	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
201	m.l. Desmuntatge de ruixadors existents d'aigua de K80 de ½", inclòs ramal de distribució de d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer amb custòdia de material per la seva posterior reutilització.	16,92	SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
202	u Subministrament i muntatge del Quadre de proteccions elèctriques costat CC: inclou armari mural per allotjar proteccions, portafusibles seccionables per a cada serie de 20 A, descarregadors de sobretensions i seccionador general. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa. Unitat montada, comprovada i posada en marxa. Inclou la canalització i estesa de línies elèctriques en corrent continu des de moduls fins a inversos, a bades de tub o safata i conductors topsolar PV ZZ-F RZ-1 (AS) de 6 mm². inclou la formació de sèrie elèctrica amb connectors solars.	782,95	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
203	ut Subministrament , instal·lació i muntatge de mòduls fotovoltaics monocristal·lins marca Viessmann o equivalent, model VITOVOLT 300M, de 400 Wp de potència nominal. Dimensions: 1719 mm x 1140 mm x 35 mm. Alta fiabilitat amb classificació en fàbrica de potència pic garantida de 0 / + 5W. Rendiment de mòdul de 20,4%. tipus de cèl·lula: Cèl·lula monocristal·lina en silici amb tecnologia PERC Shingled. Nombre de cèl·lules: 340. Marc: alumini anoditzat, platejat o negre. Cristall frontal: vidre antireflexivo temperat de 3,2 mm de gruix. Pes: 22 kg. Caixa de connexions: IP67, amb 2 díodes, cables 1 m de longitud, amb secció de 4 mm² amb Multi-Contact (MC4). Classe de protecció: II. els certificats d'acord amb les normes IEC 61215 i IEC 61730 garanteixen estàndards de qualitat internacionals. Garantia de plaques de 10 anys amb un rendiment del 80 % de l'energia generada, col·locat amb suport sobre terra i teulada plana.	199,65	CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
204	ut Subministrament, instal·lació i muntatge d'inversor STP 15.000 TL-30 o equivalent sense Display. Inversors fotovoltaic model per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx. 15000 W/15000 VA, d'injecció trifàsica, 98,4% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustos per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat.	3.981,10	TRES MIL NOU-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB DEU CÈNTIMS
205	m2 Subministrament i muntatge de sistema de muntatge Vitovolt 300 Aero One Turn sud 10° o equivalent. Sistema de muntatge per a mòduls fotovoltaics Vitovolt 300 amb orientació sud, amb una inclinació de 10°. Compost per: Perfil de sòl més perfil bàsic inferior i connectors de tirant transversal per a fixació mitjançant pinces intermèdies i finals dels mòduls. Subministrable com a accessori xapes desviadores de vent. Esta inclou el pes mort de llastre amb certificació tècnica, signada per tècnic qualificat que es compleix amb les càrregues i forze fixades per CTE, per que s'eviti qualsevol desplaçament, bolcada o caiguda a llarg termini. El sistema de muntatge s'ha desenvolupat i fabricat amb l'última tecnologia, segun les normes tècniques de seguretat reconegudes. Tots els perfils de sòl estan dotats amb un aïllament de protecció d'alta tecnologia d'11 mm. Tots els perfils estan equipats amb orificis de desguàs en la part inferior, per a evitar l'acumulació d'aigua i danys causats per les gelades. Inclou el subministrament i muntatge dels contrapesos del sistema de suport per gravetat adaptats a la coberta i justificat amb càlcul de càrregues específic.	74,64	SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
206	ut Subministrament i muntatge de SMA Energy Ficar, unitat de mesura bidireccional amb interfície SMA Speedwire per a capturar mesures elèctriques en cada fase (connexió directa a la xarxa fins a 63 A)	489,48	QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
207	ut Subministrament, instal·lació i muntatge d'inversor Sunny Tripower 5.0. o equivalent. Inversor fotovoltaic per a la injecció a la xarxa Pac, r / Sac, màx. 5.0 kW / 5.0kVA d'injecció trifàsica, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interfície de comunicació Speedwire / Webconnect integrada incl. protocols SMA Modbus i SunSpec, Webserver integrat, interfície de comunicació RS485 i TS4, tecnologia multistring, connexió de DC SUNCLIX, incl. desconnexió DC.	1.877,77	MIL VUIT-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
208	m.l. Safata aïllant de PVC llisa, de 50x150 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals. Inclou suports horitzontals tots els mitjans auxiliars i ajudes d'altres rams.	16,46	SETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
209	m.l. Cable elèctric unipolar, Tecsun "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,70	U EURO AMB SETANTA CÈNTIMS
210	ut TAPA PER A POU DE REGISTRE EN FUNDICIÓ DÚCTIL, PER TRÀFIC INTENS RESISTENCIA D400, AMB UN MESURA EXTERIOR DE 2000 MM. I UN PAS LLURE INTERIOR DE 600 MM.; MODELO "PUNTO", DE FUNDICIÓ DUCTIL BENITO" O EQUIVALENTE, PREVIA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.	82,01	VUITANTA-DOS EUROS AMB U CÈNTIM
211	U Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x200x200 cm, sobre solera de formigó en massa.	573,69	CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
212	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior.	18,48	DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
213	m Reixa metàl·lica composta per barrots horitzontals de tub quadrat de perfil buit d'acer laminat en fred de 20x20x1,5 mm i barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm i 1 m d'altura, amb ancoratges en l'estructura metàl·lica de les plaques fotovoltaiques.	73,20	SETANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS
214	ut Subministrament i montatge de sistema de seguiment i monitorització in situ de la instal·lació. Inclou software i tots els dispositius de recollida de dades, cablejat fins a l'armari de comunicacions i posta a punt. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa. Unitat muntada, comprovada i posada en marxa.	576,48	CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
215	ut Aplicació de mesures i elements de seguretat i salut en treballs de muntatge sobre coberta. A justificar.	457,99	QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS

DOCUMENT N°3: PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS N°2

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.**

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Instal·lacio fotovoltaica		
	1.1 KIT FV		
1.1.1	ut Subministrament , instal·lació i muntatge de mòduls fotovoltaics monocristal·lins marca Viessmann o equivalent, model VITOVOLT 300M, de 400 Wp de potència nominal. Dimensions: 1719 mm x 1140 mm x 35 mm. Alta fiabilitat amb classificació en fàbrica de potència pic garantida de 0 / + 5W. Rendiment de mòdul de 20,4%. tipus de cèl·lula: Cèl·lula monocristal·lina en silici amb tecnologia PERC Shingled. Nombre de cèl·lules: 340. Marc: alumini anoditzat, platejat o negre. Cristall frontal: vidre antireflexivo temperat de 3,2 mm de gruix. Pes: 22 kg. Caixa de connexions: IP67, amb 2 díodes, cables 1 m de longitud, amb secció de 4 mm2 amb Multi-Contact (MC4). Classe de protecció: II. els certificats d'acord amb les normes IEC 61215 i IEC 61730 garanteixen estàndards de qualitat internacionals. Garantia de plaques de 10 anys amb un rendiment del 80 % de l'energia generada, col·locat amb suport sobre terra i teulada plana. (Mitjans auxiliars) Subministrament , instal·lació i muntatge... 1,000 ut 193,839 3% Costos indirectes	193,84 5,81	
1.1.2	ut Subministrament, intal·lacio i muntatge d'inversor STP 15.000 TL-30 o equivalent sense Display. Inversors fotovoltaic model per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx. 15000 W/15000 VA, d'injecció trifàsica, 98,4% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustos per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat. (Mitjans auxiliars) Subministrament, intal·lacio i muntatge d... 1,000 ut 3.865,142 3% Costos indirectes	3.865,14 115,96	199,65
1.1.3	ut Subministrament, intal·lacio i muntatge d'inversor Sunny Tripower 5.0. o equivalent. Inversor fotovoltaic per a la injecció a la xarxa Pac, r / Sac, màx. 5.0 kW / 5.0kVA d'injecció trifàsica, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interfície de comunicació Speedwire / Webconnect integrada incl. protocols SMA Modbus i SunSpec, Webserver integrat, interfície de comunicació RS485 i TS4, tecnologia multistring, connexió de DC SUNCLIX, incl. desconnexió DC. (Mitjans auxiliars) Subministrament, intal·lacio i muntatge d... 1,000 ut 1.823,075 3% Costos indirectes	1.823,08 54,70	3.981,10
1.1.4	m2 Subministrament i muntatge de sistema de muntatge Vitovolt 300 Aero One Turn sud 10° o equivalent. Sistema de muntatge per a mòduls fotovoltaics Vitovolt 300 amb orientació sud, amb una inclinació de 10°. Compost per: Perfil de sòl més perfil bàsic inferior i connectors de tirant transversal per a fixació mitjançant pinces intermèdies i finals dels mòduls. Subministrable com a accessori xapes desviadores de vent. Esta inclou el pes mort de llastre amb certificació tècnica, signada per tecnic qualificat que es compleix amb les carregues i force fixades per CTE, per que s'eviti qualsevol desplaçament, bolcada o caiguda a llarg termini. El sistema de muntatge s'ha desenvolupat i fabricat amb l'última tecnologia, segun les normes tècniques de seguretat reconegudes. Tots els perfils de sòl estan dotats amb un aïllament de protecció d'alta tecnologia d'11 mm. Tots els perfils estan equipats amb orificis de desguàs en la part inferior, per a evitar l'acumulació d'aigua i danys causats per les gelades. Inclou el subministrament i muntatge dels contrapesos del sistema de suport per gravetat adaptats a la coberta i justificat amb càlcul de càrregues específic. (Mitjans auxiliars) Subministrament i muntatge de sistema de ... 1,000 m2 72,469 3% Costos indirectes	72,47 2,17	1.877,77
			74,64

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.5	ut Subministrament i muntatge de SMA Energy Ficar, unitat de mesura bidireccional amb interfície SMA Speedwire per a capturar mesures electricas en cada fase (connexió directa a la xarxa fins a 63 A) (Mitjans auxiliars) Subministrament i muntatge de SMA Energy ... 1,000 ut 475,220 3% Costos indirectes			475,22 14,26	
1.2.1	1.2 Quadres elèctrics i instal·lació ut Confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. S'entregara planols amb coordenades GIS i profunditats de les escomeses de totes les parcel·les amb profunditat i fotografia per cada escomesa. (Mitjans auxiliars) Planols "As Built" 1,000 ut 483,143 3% Costos indirectes			483,14 14,50	489,48
1.2.2	ut Subministrament i muntatge del Quadre de proteccions elèctriques costat CA: inclou armari mural per allotjar proteccions, interruptors magnetotèrmics, un interruptor diferencial i 1 descarregador de sobretensions. Embarrat per realitzar línia trifàsica, canalització i estesa de línies elèctriques en corrent altern trifasic des del quadre CA fins al CGBT de l'edifici, a bades de tub o safata i conductors lliure d'halògens de secció adequada, amb una caiguda màxima de tensió del 1,00 %, Inclou armari homologat o similar, protecció magnetotèrmica i diferencial en capçalera en alconnexió al CGBT. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa.Unitat montada, comprovada i posada en marxa. (Mitjans auxiliars) Subministrament i muntatge del Quadre de ... 1,000 ut 791,197 3% Costos indirectes			791,20 23,73	497,64
1.2.3	u Subministrament i muntatge del Quadre de proteccions elèctriques costat CC: inclou armari mural per allotjar proteccions, portafusibles seccionables per a cada serie de 20 A, descarregadors de sobretensions i seccionador general. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa.Unitat montada, comprovada i posada en marxa. Inclou la canalització i estesa de línies elèctriques en corrent continuo des de moduls fins a inversos, a bades de tub o safata i conductors topsolar PV ZZ-F RZ-1 (AS) de 6 mm2. inclou la formació de sèrie elèctrica amb connectors solars. (Mitjans auxiliars) Subministrament i muntatge del Quadre de ... 1,000 u 760,143 3% Costos indirectes			760,14 22,81	814,93
1.2.4	ut Subministrament i muntatge posta a terra costat CA. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa.Unitat montada, comprovada i posada en marxa. (Mitjans auxiliars) Subministrament i muntatge posta a terra ... 1,000 ut 235,382 3% Costos indirectes			235,38 7,06	782,95
1.2.5	ut Subministrament i muntatge posta a terra costat CC. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa.Unitat montada, comprovada i posada en marxa. (Mitjans auxiliars) Subministrament i muntatge posta a terra ... 1,000 ut 235,382 3% Costos indirectes			235,38 7,06	242,44
					242,44

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.6	ut Instal·lació elèctrica, treballs de muntatge mecànic i elèctric de tots els elements de la instal·lació amb els mitjans necessaris, arranjament de quadres i armaris. Inclou posada en marxa de la instal·lació, taxes d'indústria i legalització segon real decret RD900/2015. Esta inclos la obertura i tapat de forat de tot el edifici. (Mitjans auxiliars) Instal·lació elèctrica 1,000 ut 1.707,518 3% Costos indirectes	1.707,52 51,22	
1.2.7	ut Documentació tècnica, projecte, certificat final, taxes i tramitació a oficina de gestió indicada de Indústria inclos taxes. (Mitjans auxiliars) Documentació tècnica, projecte, certifica... 1,000 ut 720,326 3% Costos indirectes	720,33 21,61	1.758,74
1.2.8	ut Subministrament i muntatge de sistema de seguiment i monitorització in situ de la instal·lació. Inclou software i tots els dispositius de recollida de dades, cablejat fins a l'armari de comunicacions i posta a punt. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa. Unitat muntada, comprovada i posada en marxa. (Mitjans auxiliars) Subministrament i muntatge de sistema de ... 1,000 ut 559,693 3% Costos indirectes	559,69 16,79	741,94
1.2.9	ut Aplicació de mesures i elements de seguretat i salut en treballs de muntatge sobre coberta. A justificar. (Mitjans auxiliars) Aplicació de mesures i elements de segure... 1,000 ut 444,653 3% Costos indirectes	444,65 13,34	576,48
1.2.10	m.l. Safata aïllant de PVC llisa , de 50x150 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals. Inclou suports horitzontals tots els mitjans auxiliars i ajudes d'altres rams. (Mitjans auxiliars) Safata aïllant de PVC llisa , de 50x150 m... 1,000 m.l. 15,985 3% Costos indirectes	15,99 0,48	457,99
1.2.11	m.l. Cable elèctric unipolar, Tecsun "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaïques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (Mitjans auxiliars) Cable elèctric unipolar, Tecsun "PRYSMIAN... 1,000 m.l. 1,649 3% Costos indirectes	1,65 0,05	16,46
			1,70

Quadre de preus nº 2														
Nº	Designació			Import										
				Parcial (Euros)	Total (Euros)									
1.2.12	m.l. Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat . Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (Mitjans auxiliars) Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva... 1,000 m.l. 12,868 3% Costos indirectes			12,87	0,38									
1.2.13	m Reixa metàl·lica composta per barrots horitzontals de tub quadrat de perfil buit d'acer laminat en fred de 20x20x1,5 mm i barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm i 1 m d'altura, amb ancoratges en l'estructura metal·lica de les plaques fotovoltaïques. (Mà d'obra) Oficial 1ª serraller. 0,389 h 20,400 Oficial 1ª construcció d'obra civil. 0,389 h 20,090 Ajudant serraller. 0,389 h 17,810 Ajudant construcció d'obra civil. 0,441 h 17,730 (Materials) Aigua. 0,006 m³ 1,374 Morter industrial per a obra de paleta, d... 0,019 t 34,854 Tub quadrat de perfil buit d'acer laminat... 1,250 m 2,469 Llistó quadrat de perfil massís d'acer la... 10,000 m 3,395 Emprimació SHOP-PRIMER a base de resines ... 0,160 kg 9,114 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			7,94	7,82	6,93	7,82	0,01	0,66	3,09	33,95	1,46	1,39	2,13
1.2.14	U Subministrament , instal·lació i muntatge de mòduls fotovoltaïcs monocristal·lins marca Viessmann o equivalent, model VITOVOLT 300M, de 400 Wp de potència nominal. Dimensions: 1719 mm x 1140 mm x 35 mm. Alta fiabilitat amb classificació en fàbrica de potència pic garantida de 0 / + 5W. Rendiment de mòdul de 20,4%. tipus de cèl·lula: Cèl·lula monocristal·lina en silici amb tecnologia PERC Shingled. Nombre de cèl·lules: 340. Marc: alumini anoditzat, platejat o negre. Cristall frontal: vidre antireflexivo temperat de 3,2 mm de gruix. Pes: 22 kg. Caixa de connexions: IP67, amb 2 díodes, cables 1 m de longitud, amb secció de 4 mm2 amb Multi-Contact (MC4). Classe de protecció: II. els certificats d'acord amb les normes IEC 61215 i IEC 61730 garanteixen estàndards de qualitat internacionals. Garantia de plaques de 10 anys amb un rendiment del 80 % de l'energia generada, col·locat amb suport sobre terra i teulada plana. (Mà d'obra) Oficial 1ª instal·lador de captadors sola... 0,370 h 20,760 Ajudant instal·lador de captadors solars. 0,371 h 17,710 (Materials) Subministrament , instal·lació i muntatge... 1,000 U 293,207 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			7,68	6,57	293,21	6,15	9,41						
													323,02	

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.2.15	U Subministrament, instal·lacio i muntatge d'inversor STP 15.000 TL-30 o equivalent sense Display. Inversors fotovoltaic model per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx. 15000 W/15000 VA, d'injecció rifàsica, 98,4% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustos per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,600 h 20,760 Ajudant electricista. 0,600 h 17,710 (Materials) Subministrament, instal·lacio i muntatge d... 1,000 U 16.401,508 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			12,46 10,63 16.401,51 328,49 502,59	17.255,68	
1.2.16	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,350 h 20,760 (Materials) Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4... 1,000 U 73,774 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			7,27 73,77 1,62 2,48		
1.2.17	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,350 h 20,760 (Materials) Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4... 1,000 U 73,774 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			7,27 73,77 1,62 2,48		
1.2.18	U Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,350 h 20,760 (Materials) Interruptor diferencial instantani, de 4 ... 1,000 U 207,957 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			7,27 207,96 4,30 6,59	85,14	
2.1.1	2 Climatitzacio Nau floris 2.1 Demolicio ut Desmuntatge de punts de llum continous susperos en muntatge en linia de 2LFX58 W, per l'afectacio del muntatge de la bancada metal·lica de la sala de maquines. Esta inclos la fixacio de nous muntants per garantir l'estabilitat de la tira que queda. (Mitjans auxiliars) Desmuntatge de punts de llum continous su... 1,000 ut 9,853 3% Costos indirectes			9,85 0,30	226,12	
					10,15	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.2	ut Desmuntatge de aerotermos de tota la Nau florís,esta inclos alimentacio electrica i bancada,esta inclos el desmuntatge dels suports, mitjans d'elevacio i transpost i trasllat al abocador autoritzat inclos les despeses de gestio de residuos. (Mitjans auxiliars) Desmuntatge de aerotermos de tota la Nau ... 1,000 ut 10,716 3% Costos indirectes			10,72 0,32	
2.1.3	m.l. Desmuntatge de circuit d'impulsió i retorn de la calefaccio dels aerotermos, situats a 6 metres d'alçada, esta inclos el desmuntatge dels suports, mitjans d'elevacio i transpost i trasllat al abocador autoritzat inclos les despeses de gestio de residuos. (Mitjans auxiliars) Desmuntatge de circuit d'impulsió i retor... 1,000 m.l. 4,945 3% Costos indirectes			4,95 0,15	11,04
2.1.4	ut Partida de cobrament integre per la retirada de mobiliari segons indicacions de la DF. (Mitjans auxiliars) Partida de cobrament integre per la retir... 1,000 ut 386,515 3% Costos indirectes			386,52 11,60	5,09
2.1.5	m.l. Desmuntatge de ruixadors existents d'aigua de K80 de ½", inclòs ramal de distribució de d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer amb custodia de material per la seva posterior reutilització. (Mitjans auxiliars) Desmuntatge de ruixadors existents d'aigu... 1,000 m.l. 16,430 3% Costos indirectes			16,43 0,49	398,11
2.1.6	U Desmuntatge, trasllat de detector lineal existent de fums, d'infraroigs, convencional, amb reflector, inclòs elements de fixació i material necessari per desplaçar-lo 6 metres . (Mà d'obra) Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equip... 0,898 h 20,760 Ajudant instal·lador de xarxes i equips d... 0,899 h 17,710 (Materials) Desmuntatge, trasllat de detector lineal ... 1,000 U 263,776 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			18,64 15,92 263,78 5,97 9,13	16,92
2.1.7	U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de més de 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (Mà d'obra) Oficial 1ª serraller. 0,749 h 20,400 Ajudant serraller. 0,374 h 17,810 Peó ordinari construcció. 0,374 h 19,470 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			15,28 6,66 7,28 0,58 0,89	313,44
2.1.8	m² Desmuntatge amb mitjans manuals de doble envidriament de 10+CA+10 mm fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (Mà d'obra) Ajudant vidrier. 0,150 h 19,150 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			2,87 0,06 0,09	30,69
					3,02

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.1.9	m² Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria. (Mà d'obra) Peó ordinari construcció. 0,258 h 19,470 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	5,02 0,10 0,15		
2.1.10	m² Aixecat de fusteria amb fulla de metacrilat transparent de fusta de qualsevol tipus situada en partició interior, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes. (Mà d'obra) Peó ordinari construcció. 0,226 h 19,470 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	4,40 0,09 0,13	5,27	
2.1.11	m³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, inclos tot el necessari per l'entivació i carga manual a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió dels materials excavats. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. (Mà d'obra) Peó ordinari construcció. 1,822 h 19,470 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	35,47 0,71 1,09	4,62	
2.1.12	m³ Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora i càrrega directa sobre camió (Maquinària) Miniexcavadora s/caden. 2 a 5.9t 0,250 h 51,267 3% Costos indirectes	12,82 0,38	37,27	
			13,20	

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.1.13	m² Demolició de paviment continu de formigó en massa de 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport. (Mà d'obra) Peó especialitzat construcció. 0,252 h 21,150 5,33 Peó ordinari construcció. 0,473 h 19,470 9,21 (Maquinària) Martell pneumàtic. 0,422 h 3,985 1,68 Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de ... 0,211 h 3,734 0,79 (Resta d'obra) 0,34 3% Costos indirectes 0,52			
2.1.14	U Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus interior, de més de 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª serraller. 1,146 h 20,400 23,38 Ajudant serraller. 0,572 h 17,810 10,19 Peó ordinari construcció. 0,572 h 19,470 11,14 (Materials) Cartutx de massilla de silicona neutra. 0,450 U 3,068 1,38 (Resta d'obra) 0,92 3% Costos indirectes 1,41			17,87
2.1.15	m³ Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància. (Maquinària) Camió de transport de 10 t amb una capaci... 0,108 h 20,548 2,22 (Resta d'obra) 0,04 3% Costos indirectes 0,07			48,42
2.1.16	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (Maquinària) Cànon d'abocament per lliurament de resid... 1,024 m³ 5,423 5,55 (Resta d'obra) 0,11 3% Costos indirectes 0,17			2,33
				5,83

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.1.17	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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, situat a una distància màxima de 10 km. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. (Maquinària) Camió basculant de 12 t de càrrega, de 16... 0,095 h 39,375 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			
2.1.18	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, 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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. (Maquinària) Cànon d'abocament per lliurament de terre... 1,000 m³ 1,943 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			3,92
2.1.19	m Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, per a una longitud mitjana a desmuntar d'entre 11 i 20 m, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. (Materials) Desmuntatge de baixant de fibrociment amb... 1,000 m 180,063 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			2,04
2.1.20	m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (Materials) Disposició de terres no cont. de densitat... 1,600 t 4,349 3% Costos indirectes			189,17
2.1.21	m Desmuntatge de calorifugat amb fibres d'amiant, REIAL DECRET 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant., amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. (Materials) Desmuntatge de calorifugat amb fibres d'a... 1,000 m 61,136 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			7,17
				64,23

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.22	m³ Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, 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, prèviament plastificats i paletitzats. (Materials) Transport de plaques de fibrociment amb a... 1,000 m³ 93,316 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			93,32 1,87 2,86	
2.1.23	m³ Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició. (Materials) Cànon d'abocament per lliurament a gestor... 1,000 m³ 154,872 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			154,87 3,10 4,74	98,05
2.1.24	m³ Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància. (Maquinària) Camió de transport de 10 t amb una capaci... 0,376 h 20,548 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			7,73 0,15 0,24	162,71
2.1.25	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics 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. (Maquinària) Cànon d'abocament per lliurament de resid... 1,008 m³ 14,005 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			14,12 0,28 0,43	8,12
2.1.26	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC DE 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MARTELL PICADOR AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO (Mà d'obra) MADOBRE ESPECIALISTA 0,259 H 26,950 (Maquinària) COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS 0,335 H 10,610 3% Costos indirectes			6,98 3,55 0,32	14,83
2.1.27	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE LLAMBORDES , AMB MITJANS MECANICS I CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOS CANON ADICIONAL (Mitjans auxiliars) DRETS D'ABOCAMENT 0,220 UT 2,398 (Mà d'obra) MADOBRE ESPECIALISTA 0,075 H 26,950 (Maquinària) COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS 0,100 H 10,610 RETROEXCAVADORA MITJANA 0,025 H 36,286 CAMIÓ 0,015 H 26,125 3% Costos indirectes			0,53 2,02 1,06 0,91 0,39 0,15	10,85
					5,06

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.1.28	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO					
	(Mà d'obra)					
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,118 H	26,950	3,18		
	(Maquinària)					
	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS	0,083 H	10,610	0,88		
	RETROEXCAVADORA MITJANA	0,024 H	36,286	0,87		
	3% Costos indirectes			0,15		
2.1.29	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO COL·LOCADES SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO				5,08	
	(Mà d'obra)					
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,260 H	26,950	7,01		
	(Maquinària)					
	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS	0,335 H	10,610	3,55		
		3% Costos indirectes			0,32	
2.1.30	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO				10,88	
	(Mà d'obra)					
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,260 H	26,950	7,01		
	(Maquinària)					
	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS	0,335 H	10,610	3,55		
		3% Costos indirectes			0,32	
2.1.31	ut Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives: 1.□Senyalització amb 10 dies d'antelació de l'espai de la via pública a ocupar. Inclou comunicació al Servei de Mobilitat i gestió del permís d'ocupació. Inclou gestió amb Tubgsal pel desviament d'autobusos si escau. 2.□Picar cata en terreny existent, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de fondària amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els dretsd'abocament. 3.□Reposició del ferm, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi pavimentació idèntica al'existent.				10,88	
	(Mà d'obra)					
	MANOBRE	1,144 H	22,550	25,80		
	OFICIAL 1º	1,144 H	26,950	30,83		
	(Maquinària)					
	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS	0,100 H	10,610	1,06		
	PICO VIBRANT	0,100 H	6,186	0,62		
	CAMIÓ	0,100 H	26,125	2,61		
	(Materials)					
	Paviment iguals als existents	1,030 UT	11,407	11,75		
	AIGUA	0,050 M3	0,428	0,02		
	SORRA CIMENT DE 200 KG/M3	0,050 M3	42,057	2,10		
	CIMENT PORTLAND	0,050 T	61,267	3,06		
		3% Costos indirectes			2,34	
	2.2 Estructura, obra civil				80,19	
	2.2.1 Estructura					

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.1.1	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant soldador	0,019 h	24,740	0,47	
	Oficial 1a soldador	0,019 h	28,220	0,54	
	(Maquinària)				
	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	0,020 h	2,983	0,06	
	(Materials)				
	Acer S275JR, peça comp., perf. lam. IP, HE, UP, ...	1,000 kg	1,660	1,66	
	(Resta d'obra)			0,03	
	3% Costos indirectes			0,08	
2.2.1.2	kg Acer S275JR en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM amb unions soldades.				2,84
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica	0,018 h	28,220	0,51	
	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,018 h	24,740	0,45	
	(Maquinària)				
	Equip i elements auxiliars per soldadura ...	0,015 h	2,463	0,04	
	(Materials)				
	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perf...	1,050 kg	1,439	1,51	
	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb...	0,050 l	3,825	0,19	
	(Resta d'obra)			0,05	
	3% Costos indirectes			0,08	
2.2.1.3	m2 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m				2,83
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,480 h	23,170	11,12	
	Oficial 1a	0,480 h	27,760	13,32	
	Oficial 1a manyà	0,240 h	28,200	6,77	
	(Materials)				
	Adhesiu res.epoxi s/dissolv.2comp,p/ús es...	2,550 kg	15,570	39,70	
	Clau acer	0,010 kg	1,650	0,02	
	Llata fusta pi	0,022 m3	373,079	8,21	
	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	0,101 cu	11,279	1,14	
	Acer S275JR, peça simp., perf. lam. L, LD, T, ro...	39,500 kg	1,497	59,13	
	(Resta d'obra)			0,47	
	3% Costos indirectes			4,20	
2.2.1.4	U Placa d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 300x300 mm de repartiment i gruix 15 mm.				144,08
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica	0,313 h	28,220	8,83	
	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,313 h	24,740	7,74	
	(Materials)				
	Ferralla elaborada en taller industrial a...	1,775 kg	0,547	0,97	
	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275J...	7,359 kg	1,036	7,62	
	Joc de volanderes, rosca i contrafemella,...	4,000 U	0,892	3,57	
	Morter autoanivellant expansiu, de dos co...	3,750 kg	0,700	2,63	
	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb...	0,368 l	3,825	1,41	
	(Resta d'obra)			0,66	
	3% Costos indirectes			1,00	
	2.2.2 Tancament Laboratori				34,43

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.2.2.1	m2 Mampara - ENVÀ VERTICAL CEC OF/ST-310 D-S1, D0 Pizarra magnètica 1 cara Subministrament i instal·lació d'envà vertical cec serie TREBE de "OFIMATIC" de SITAB o equivalent. Tot segons fitxes tècniques i prescripcions de la marca: Cradle to Cradle: nivell bronze Ecodisseny: UNE-EN ISO 14006:2011 Reacció al foc: Panells de melamina B-s2, d0, Classificació Ei45 Índex de reducció acústic 46 dB Aïllament amb llana de roca h: altura: 2640 mm A: ample mòdul: 500/1000 mm e: espesor de l'envà: 100 mm Absorció desnivells: 24 mm Perfilaria color negre mate Compliment CTE Tot instal·lat i acabat. (Mà d'obra) Ajudant muntador 0,348 h 24,650 8,58 Oficial 1a muntador 0,348 h 28,690 9,98 (Materials) Mampara formada per tàbic cec modulació t... 1,000 m2 302,563 302,56 (Resta d'obra) 0,28 3% Costos indirectes 9,64			
2.2.2.2	u Mòdul PORTA DOBLE FULLA MONOVIDRE ENMARCADA E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE - Subministrament i instal·lació de porta doble fulla monovidre enmarcada serie TREBE de "OFIMATIC" de SITAB o equivalent. Tot segons fitxes tècniques i prescripcions de la marca: Cradle to Cradle: nivell bronze Ecodisseny: UNE-EN ISO 14006:2011 h: altura: 2.590 mm A: ample mòdul: 1.800 mm e: espesor de l'envà: 100 mm e: espesor fulla de la porta: 50 mm Absorció desnivells: +-5 mm Color alumini: negre llis mat RAL 9011 o altre a escollir per la DF Compliment CTE Tot instal·lat i acabat. (Mà d'obra) Oficial 1a muntador 1,194 h 28,690 34,26 Ajudant muntador 1,194 h 24,650 29,43 (Materials) Mòdul porta doble E50 OF/ST-415 (6+6) 1,000 u 1.931,429 1.931,43 (Resta d'obra) 0,96 3% Costos indirectes 59,88			331,04
				2.055,96

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.2.2.3	m2 Mampara - ENVÀ VIDRE CONTINU OF/ST100 (6+6) - Subministrament i instal·lació d'envà amb vidre continu serie TREBE de "OFIMATIC" de SITAB o equivalent. Tot segons fitxes tècniques i prescripcions de la marca: Cradle to Cradle: nivell bronze Ecodisseny: UNE-EN ISO 14006:2011 Acústica: Amb vidres de 6+6 mm índex de reducció sonora 36 dB h: altura: 2640 mm A: ample mòdul: metro lineal e: espesor de l'envà: 100 mm Absorció desnivells: +-16 mm Color alumini: negre llis mat RAL 9011 o altre a escollir per la DF Compliment CTE Tot instal·lat i acabat. (Mà d'obra) Oficial 1a muntador 0,597 h 28,690 Ajudant muntador 0,796 h 24,650 (Materials) Mampara OF/ST-100 (6+6) Envà vidre contin... 1,000 m2 144,514 (Resta d'obra) 0,55 3% Costos indirectes 5,45			
2.2.2.4	u Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dbA, d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferrament de penjar, pany de cop i clau i maneta, col.locada (Mà d'obra) Ajudant fuster 0,214 h 24,840 Oficial 1a fuster 1,944 h 28,260 (Materials) Escum.poliur.aeros. 0,064 l 16,143 Porta acust.entrada, tp.block,mdf+p/pintar... 1,000 u 895,080 (Resta d'obra) 1,51 3% Costos indirectes 28,74			187,26
2.2.3.1	2.2.3 Solera m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm amb estesa i piconatge del material (Mà d'obra) Manobre 0,050 h 23,170 Manobre especialista 0,100 h 23,960 (Maquinària) Compactador duplex manual,700 kg 0,050 h 7,733 (Materials) Grava reciclat mixt form./ceràm. 40 a 70mm 0,268 t 11,048 (Resta d'obra) 0,05 3% Costos indirectes 0,21			986,62
				7,17

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.3.2	m2 Solera de 20 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic, inclòs juntes de dilatació de EDPM amb parets laterals dentades. (Mà d'obra) Manobre 0,264 h 23,170 6,12 Manobre especialista 0,030 h 23,960 0,72 Oficial 1a paleta 0,132 h 27,760 3,66 (Maquinària) Dúmpier 1,5t, hidràulic 0,030 h 25,459 0,76 (Materials) Form.no estructural HNE-15/B/20 0,210 m3 73,690 15,47 Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:8-8mm... 1,200 m2 4,041 4,85 Junta de dilatació de EPDM 0,150 m 9,157 1,37 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes 0,99				
2.2.3.3	m2 Tractament superficial morter de poliuretà-ciment per acabat de paviments industrials Ardex R90P amb alta resistència a productes químics. (Mà d'obra) Manobre especialista 0,738 h 23,960 17,68 (Materials) Morter de poliuretà d'alta resistència Ad... 1,050 m2 85,395 89,66 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes 3,23				34,10
2.2.3.4	m² Paviment continu de formigó imprès de 15 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HA-30/B/20/IIIa fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre separadors homologats; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, rendiment 3 kg/m²; acabat imprès en relleu mitjançant estampació amb motlles de goma, prèvia aplicació de desemmotllant en pols, color bordeus i segellat final mitjançant aplicació de resina impermeabilitzant. Inclús col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Neteja final del formigó mitjançant projecció d'aigua a pressió. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª construcció d'obra civil. 0,455 h 20,090 9,14 Ajutant construcció d'obra civil. 0,605 h 17,730 10,73 (Maquinària) Regla vibrant de 3 m. 0,026 h 4,667 0,12 Hidronetejadora a pressió. 0,033 h 4,598 0,15 (Materials) Separador homologat per paviments continu... 2,000 U 0,046 0,09 Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 10-10 B 5... 1,200 m² 6,584 7,90 Morter decoratiu de rodolament per a pavi... 3,000 kg 0,448 1,34 Desemmotllant en pols, color bordeus, apl... 0,200 kg 3,663 0,73 Resina impermeabilitzant, per la cura i s... 0,250 kg 4,242 1,06				111,01

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.4.1	Formigó HA-30/B/20/IIa, fabricat en cent...	0,158 m³	74,671	11,80	
	(Resta d'obra)			0,86	
	3% Costos indirectes			1,32	
	2.2.4 Revestiments i pintures				45,24
	m² Esmalt de dos components, color blanc, acabat brillant, sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació, amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 45 microns per ma (rendiment: 0,1 l/m²) i dues mans d'acabat amb esmalt de dos components amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 35 microns per ma (rendiment: 0,146 l/m²).				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª pintor.	0,247 h	20,090	4,96	
	Ajudant pintor.	0,247 h	17,730	4,38	
	(Maquinària)				
	Lloguer diari de cistell elevador de braç...	0,010 U	99,418	0,99	
2.2.4.2	(Materials)				
	Esmalt de dos components per a interior, ...	0,292 l	17,632	5,15	
	Emprimació segelladora de dos components ...	0,200 l	12,818	2,56	
	(Resta d'obra)			0,36	
	3% Costos indirectes			0,55	
					18,95
	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª pintor.	0,086 h	20,090	1,73	
	Ajudant pintor.	0,085 h	17,730	1,51	
	(Materials)				
	Emprimació a base de copolímers acrílics ...	0,125 l	2,720	0,34	
	Pintura plàstica per a interior, a base d...	0,200 l	3,871	0,77	
	(Resta d'obra)			0,09	
	3% Costos indirectes			0,13	
					4,57

Quadre de preus nº 2																																													
Nº	Designació	Import																																											
		Parcial (Euros)		Total (Euros)																																									
2.2.4.3	m² Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcals per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regularització del revestiment. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada des del paviment fins al sostre, segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m² i deduïnt, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m². No han sigut objecte de descompte els paraments verticals que tenen armaris encastats, sigui com sigui la seva dimensió. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, considerant com altura la distància entre el paviment i el sostre, sense deduir forats menors de 4 m² i deduïnt, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m². Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte sigui com sigui la seva dimensió. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª guixer.</td><td>0,190 h</td><td>24,500</td><td>4,66</td></tr><tr><td>Ajudant guixer.</td><td>0,117 h</td><td>21,750</td><td>2,54</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Pasta de guix de construcció B1, segons U...</td><td>0,015 m³</td><td>65,342</td><td>0,98</td></tr><tr><td>Voravius de plàstic i metall, estable a l...</td><td>0,215 m</td><td>0,289</td><td>0,06</td></tr><tr><td>Malla de fibra de vidre teixida, antiàlca...</td><td>0,105 m²</td><td>0,626</td><td>0,07</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>3% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>0,17</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>0,25</td></tr></table>	Oficial 1ª guixer.	0,190 h	24,500	4,66	Ajudant guixer.	0,117 h	21,750	2,54	Pasta de guix de construcció B1, segons U...	0,015 m³	65,342	0,98	Voravius de plàstic i metall, estable a l...	0,215 m	0,289	0,06	Malla de fibra de vidre teixida, antiàlca...	0,105 m²	0,626	0,07	3% Costos indirectes			0,17				0,25																
Oficial 1ª guixer.	0,190 h	24,500	4,66																																										
Ajudant guixer.	0,117 h	21,750	2,54																																										
Pasta de guix de construcció B1, segons U...	0,015 m³	65,342	0,98																																										
Voravius de plàstic i metall, estable a l...	0,215 m	0,289	0,06																																										
Malla de fibra de vidre teixida, antiàlca...	0,105 m²	0,626	0,07																																										
3% Costos indirectes			0,17																																										
			0,25																																										
2.2.5.1	2.2.5 Fonaments m³ Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/B/20/IIIa fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª ferrallista.</td><td>0,091 h</td><td>21,090</td><td>1,92</td></tr><tr><td>Oficial 1ª estructurista, en treballs de ...</td><td>0,057 h</td><td>21,090</td><td>1,20</td></tr><tr><td>Ajudant ferrallista.</td><td>0,136 h</td><td>18,620</td><td>2,53</td></tr><tr><td>Ajudant estructurista, en treballs de pos...</td><td>0,340 h</td><td>18,620</td><td>6,33</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Ferralla elaborada en taller industrial a...</td><td>50,000 kg</td><td>0,547</td><td>27,35</td></tr><tr><td>Separador homologat per fonamentacions.</td><td>8,000 U</td><td>0,111</td><td>0,89</td></tr><tr><td>Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,3...</td><td>0,200 kg</td><td>1,079</td><td>0,22</td></tr><tr><td>Formigó HA-30/B/20/IIIa, fabricat en cent...</td><td>1,100 m³</td><td>74,671</td><td>82,14</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>3% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>2,45</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3,75</td></tr></table>	Oficial 1ª ferrallista.	0,091 h	21,090	1,92	Oficial 1ª estructurista, en treballs de ...	0,057 h	21,090	1,20	Ajudant ferrallista.	0,136 h	18,620	2,53	Ajudant estructurista, en treballs de pos...	0,340 h	18,620	6,33	Ferralla elaborada en taller industrial a...	50,000 kg	0,547	27,35	Separador homologat per fonamentacions.	8,000 U	0,111	0,89	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,3...	0,200 kg	1,079	0,22	Formigó HA-30/B/20/IIIa, fabricat en cent...	1,100 m³	74,671	82,14	3% Costos indirectes			2,45				3,75				8,73
Oficial 1ª ferrallista.	0,091 h	21,090	1,92																																										
Oficial 1ª estructurista, en treballs de ...	0,057 h	21,090	1,20																																										
Ajudant ferrallista.	0,136 h	18,620	2,53																																										
Ajudant estructurista, en treballs de pos...	0,340 h	18,620	6,33																																										
Ferralla elaborada en taller industrial a...	50,000 kg	0,547	27,35																																										
Separador homologat per fonamentacions.	8,000 U	0,111	0,89																																										
Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,3...	0,200 kg	1,079	0,22																																										
Formigó HA-30/B/20/IIIa, fabricat en cent...	1,100 m³	74,671	82,14																																										
3% Costos indirectes			2,45																																										
			3,75																																										
				128,78																																									

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.2.5.2	m² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (Mà d'obra) Oficial 1ª estructurista, en treballs de ... 0,007 h 21,090 0,15 Ajudant estructurista, en treballs de pos... 0,023 h 18,620 0,43 (Maquinària) Camió bomba estacionat a obra, per bombam... 0,006 h 166,648 1,00 (Materials) Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e... 0,105 m³ 56,682 5,95 (Resta d'obra) 0,15 3% Costos indirectes 0,23			
2.2.5.3	m3 Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 1,15 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (Mà d'obra) Oficial 1ª estructurista, en treballs de ... 0,034 h 21,090 0,72 Ajudant estructurista, en treballs de pos... 0,113 h 18,620 2,10 (Maquinària) Camió bomba estacionat a obra, per bombam... 0,032 h 166,648 5,33 (Materials) Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e... 1,050 m³ 56,682 59,52 (Resta d'obra) 1,35 3% Costos indirectes 2,07			7,91
2.2.6.1	2.2.6 Rasses i armari exterior M3 EXCAVACIO DE RASSA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1 METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MANUAIS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (Mà d'obra) MADOBRE 1,471 H 22,550 33,17 3% Costos indirectes 1,00			71,09
2.2.6.2	M3 EXCAVACIO DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1,-METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECANICS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA. (Mà d'obra) MADOBRE ESPECIALISTA 0,117 H 26,950 3,15 (Maquinària) RETROEXCAVADORA PETITA 0,110 H 26,123 2,87 3% Costos indirectes 0,18			34,17
				6,20

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.6.3	M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLARIA FINS A 60 CM, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIO DEL 95% P.M.				
	(Mà d'obra)				
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,316 H	26,950	8,52	
	(Maquinària)				
	RETROEXCAVADORA MITJANA	0,092 H	36,286	3,34	
	PICO VIBRANT	0,460 H	6,186	2,85	
	3% Costos indirectes			0,44	
2.2.6.4	M3 TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR AMB CONECTOR, CARREGAT AMB MITJANS MECANICS I MANUALS AMB UN RECORREGUT DE FINS A 10,-KM INCLOS ELS DRETS D'ABOCAMENT				15,15
	(Mitjans auxiliars)				
	DRETS D'ABOCAMENT	1,000 UT	2,398	2,40	
	(Maquinària)				
	RETROEXCAVADORA MITJANA	0,150 H	36,286	5,44	
	CAMIÓ	0,150 H	26,125	3,92	
	3% Costos indirectes			0,35	
2.2.6.5	M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND				12,11
	(Mà d'obra)				
	MANOBRE	0,294 H	22,550	6,63	
	OFICIAL 1º	0,406 H	26,950	10,94	
	(Materials)				
	AIGUA	0,010 M3	0,428	0,00	
	PANNOT GRIS DE 20X20X4 CM	1,020 M2	4,688	4,78	
	SORRA CIMENT DE 200 KG/M3	0,030 M3	42,057	1,26	
	CIMENT PORTLAND	0,003 T	61,267	0,18	
	3% Costos indirectes			0,71	
	2.2.6.6	M3 PAVIMENT DE FORMIGO SENSE ADDITIUS HM-30/B/20/I+E DE CONSISTENCIA TOVA GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIO, ESTESA I VIBRATGE MECANIC I ACABAT REGLEJAT			
(Mà d'obra)					
MADOBRE ESPECIALISTA		0,329 H	26,950	8,87	
OFICIAL 1º		0,145 H	26,950	3,91	
(Maquinària)					
REGLE VIBRATORI		0,200 H	3,465	0,69	
(Materials)					
FORMIGO HM-30/B/20/I+E		1,050 M3	40,515	42,54	
	3% Costos indirectes			1,68	
2.2.6.7	M2 PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIO DENSA D-12 AMB GRANULAT GRANÍTIC I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL.				57,69
	(Mitjans auxiliars)				
	CORRO VIBRATORI AUTOPROPOLSAT 12-14T	0,250 H	32,538	8,13	
	(Mà d'obra)				
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,329 H	26,950	8,87	
	OFICIAL 1º	0,174 H	26,950	4,69	
	(Materials)				
	MESCLA BITUMINOSA CALENT D-12 GRANULAT GR...	0,087 T	38,237	3,33	
	3% Costos indirectes			0,75	
					25,77

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.6.8	UT PERICO DE 38x38x55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGO HM-20/P/20 I I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA. (Mà d'obra) MADOBRE ESPECIALISTA 0,845 H 26,950 22,77 OFICIAL 1º 0,845 H 26,950 22,77 (Materials) SORRA PEDRA GRANIT 0,013 T 10,775 0,14 FORMIGO HM-30/B/20/I+E 0,260 M3 40,515 10,53 MOTLLE METAL·LIC PER ENCOFRAR PERICÓ 1,000 UT 1,565 1,57 MAO CALAT 29X14X10 CM P/REVESTIR 6,000 UT 0,180 1,08 3% Costos indirectes 1,77				
2.2.6.9	UT BASTIMENT I TAPA PER A PERICO DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420x420x40 MM I DE 25 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:05:04, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 LITRES (Mà d'obra) MADOBRE ESPECIALISTA 0,235 H 26,950 6,33 OFICIAL 1º 0,234 H 26,950 6,31 (Materials) MORTER MIXT 0,020 M3 74,609 1,49 BASTIMENT I TAPA PER A PERICO DE SERVEIS ... 1,000 UT 11,942 11,94 3% Costos indirectes 0,78				60,63
2.2.6.10	ML TUB RIGID DE PVC DE 110 MM DE DIAMTRE NOMINAL I 1,70 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 7, ENDOLLAT I MUNTAT COM A CANALITZACIO SOTERRADA. (Mà d'obra) Oficial 1ª Electricista 0,032 H 22,000 0,70 Ajudant electricista 0,032 H 18,000 0,58 (Materials) TUB RIGID DE PVC DE 110 MM DE DIAMETRE NO... 1,000 ML 1,369 1,37 3% Costos indirectes 0,08				26,85
2.2.6.11	ML CINTA DE PVC PER A SENYALITZACIO D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES. INSTAL·LADA A 25 CM PER DAMUNT DEL TUB (Mà d'obra) Oficial 1ª Electricista 0,002 H 22,000 0,04 Ajudant electricista 0,002 H 18,000 0,04 (Materials) CINTA DE PVC PER A SENYALITZACIÓ D'INSTAL... 1,020 ML 0,083 0,08				2,73
2.2.6.12	M2 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO PER A VORERA DE 30x30x4 CM, IGUALS A LES EXISTENTS, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORLAND (Mà d'obra) MANOBRE 0,401 H 22,550 9,04 OFICIAL 1º 0,405 H 26,950 10,91 (Materials) AIGUA 0,010 M3 0,428 0,00 SORRA CIMENT DE 200 KG/M3 0,030 M3 42,057 1,26 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO PER A VORERA... 1,020 M2 4,693 4,79 CIMENT PORTLAND 0,003 T 61,267 0,18 3% Costos indirectes 0,79				0,16
					26,97

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.6.13	m2 Subministrament, instal·lació i muntatge de religa galvanitzada de 30x30x30, d'acer galvanitzats , apoyada i/o recolzada amb fixacions en les IP-180 del terra. Esta inclòs la fixació a l'estructura de la sala de maquines. (Mitjans auxiliars) Subministrament, instal·lació i muntatge ... 1,000 m2 12,358 3% Costos indirectes			12,36 0,37	
2.2.6.14	m Marc de fusta serrada de pi per a finestres interiors, de 10x10 cm de secció i fins a 6 m de longitud, classe resistent C18, protecció de la fusta amb classe de penetració NP2, treballada en taller. (Mà d'obra) Oficial 1ª fuster. 0,541 h 20,440 Ajutant fuster. 0,269 h 17,870 (Materials) Fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylv... 0,090 m³ 304,423 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			11,06 4,81 27,40 0,87 1,32	12,73
2.2.6.15	ut Partida alçada per la formacio d'armari exterior d'obra de 2,10 metres d'alçada x 1,60 metres ample x 0,80 m profunditat. Arrebossat i pintat tant exterior com interiorment, equipat amb doble porta acustica per encabir-hi l'aire condicional. (Mitjans auxiliars) Partida alçada per la formacio d'armari e... 1,000 ut 796,219 3% Costos indirectes			796,22 23,89	45,46
2.3.1	2.3 Equips i conductes ut Subministrament, instal·lació i muntatge de peça metàl·lica de suportació, en forma de L formant un angle de 90° per al muntatge dels conductes de la instal·lació de retorn de la climatització. De 1100 metres de braç. (Mitjans auxiliars) Subministrament, instal·lació i muntatge ... 1,000 ut 56,539 3% Costos indirectes			56,54 1,70	820,11
2.3.2	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de peça metàl·lica de suportació, en forma de L formant un angle de 90° per al muntatge dels conductes de la instal·lació de retorn de la climatització. De 1100 metres de braç. (Mitjans auxiliars) Subministrament, instal·lació i muntatge ... 1,000 ut 43,478 3% Costos indirectes			43,48 1,30	58,24
2.3.3	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de peça metàl·lica de suportació, en forma de L formant un angle de 90° per al muntatge dels conductes de la instal·lació de retorn de la climatització. De 1100 metres de braç. (Mitjans auxiliars) Subministrament, instal·lació i muntatge ... 1,000 ut 44,431 3% Costos indirectes			44,43 1,33	44,78
					45,76

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.4	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1,25 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 900 mm de diàmetre interior i de 950 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes, i elements de fixació.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,053 h	20,760	1,10	
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,053 h	17,730	0,94	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,050 m	154,260	161,97	
	Brida de 1000 mm de diàmetre i suport de ...	0,500 U	20,040	10,02	
	(Resta d'obra)			3,48	
	3% Costos indirectes			5,33	
2.3.5	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 800 mm de diàmetre interior i de 850 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.				182,84
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,045 h	20,760	0,93	
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,045 h	17,730	0,80	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,050 m	138,808	145,75	
	Brida de 850 mm de diàmetre i suport de s...	0,400 U	13,201	5,28	
	(Resta d'obra)			3,06	
	3% Costos indirectes			4,67	
2.3.6	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 750 mm de diàmetre interior i de 800 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.				160,49
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,045 h	20,760	0,93	
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,045 h	17,730	0,80	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,050 m	123,746	129,93	
	Brida de 800 mm de diàmetre i suport de s...	0,375 U	11,624	4,36	
	(Resta d'obra)			2,72	
	3% Costos indirectes			4,16	
2.3.7	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 700 mm de diàmetre interior i de 750 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.				142,90
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,045 h	20,760	0,93	
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,045 h	17,730	0,80	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,050 m	123,842	130,03	
	Brida de 750 mm de diàmetre i suport de s...	0,355 U	9,491	3,37	
	(Resta d'obra)			2,70	
	3% Costos indirectes			4,13	
					141,96

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.8	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 650 mm de diàmetre interior i de 700 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,045 h	20,760	0,93	
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,045 h	17,730	0,80	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,050 m	100,749	105,79	
	Brida de 700 mm de diàmetre i suport de s...	0,315 U	8,987	2,83	
	(Resta d'obra)			2,21	
	3% Costos indirectes			3,38	
2.3.9	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 600 mm de diàmetre interior i de 650 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.				115,94
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,045 h	20,760	0,93	
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,045 h	17,730	0,80	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,050 m	82,421	86,54	
	Brida de 650 mm de diàmetre i suport de s...	0,280 U	7,848	2,20	
	(Resta d'obra)			1,81	
	3% Costos indirectes			2,77	
2.3.10	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 550 mm de diàmetre interior i de 600 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.				95,05
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,045 h	20,760	0,93	
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,045 h	17,730	0,80	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,050 m	68,692	72,13	
	Brida de 600 mm de diàmetre i suport de s...	0,250 U	7,395	1,85	
	(Resta d'obra)			1,51	
	3% Costos indirectes			2,32	
2.3.11	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 500 mm de diàmetre interior i de 550 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.				79,54
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,045 h	20,760	0,93	
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,045 h	17,730	0,80	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,050 m	61,664	64,75	
	Brida de 500 mm de diàmetre i suport de s...	0,225 U	6,168	1,39	
	(Resta d'obra)			1,36	
	3% Costos indirectes			2,08	
					71,31

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.12	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 450 mm de diàmetre interior i de 500 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,046 h	20,760	0,95	
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,044 h	17,730	0,78	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,050 m	57,130	59,99	
	Brida de 500 mm de diàmetre i suport de s...	0,200 U	5,645	1,13	
	(Resta d'obra)			1,26	
	3% Costos indirectes			1,92	
	2.3.13	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 400 mm de diàmetre interior i de 450 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.			
(Mà d'obra)					
Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...		0,045 h	20,760	0,93	
Ajudant muntador de conductes de xapa met...		0,045 h	17,730	0,80	
(Materials)					
Subministrament instal·lació i muntatge d...		1,050 m	51,465	54,04	
Brida de 400 mm de diàmetre i suport de s...		0,150 U	4,865	0,73	
(Resta d'obra)			1,13		
3% Costos indirectes			1,73		
2.3.14		m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 350 mm de diàmetre interior i de 400 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,045 h	20,760	0,93	
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,045 h	17,730	0,80	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,050 m	46,649	48,98	
	Brida de 280 mm de diàmetre i suport de s...	0,140 U	4,780	0,67	
	(Resta d'obra)			1,03	
	3% Costos indirectes			1,57	
	2.3.15	m Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 300 mm de diàmetre interior i de 350 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.			
(Mà d'obra)					
Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...		0,045 h	20,760	0,93	
Ajudant muntador de conductes de xapa met...		0,045 h	17,730	0,80	
(Materials)					
Subministrament instal·lació i muntatge d...		1,050 m	40,672	42,71	
Brida de 350 mm de diàmetre i suport de s...		0,125 U	4,616	0,58	
(Resta d'obra)			0,90		
3% Costos indirectes			1,38		
					47,30

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.16	U Regulador de cabal d'aire, circular, per a sistemes de cabal d'aire constant, de fins a 300 Pa de pressió, amb junts d'EPDM de doble llavi, per a conducte de 400 mm de diàmetre, amb servomotor elèctric amb alimentació a 24 V i regulació proporcional.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,147 h	20,760	3,05	
	Ajudant instal·lador de climatització.	0,147 h	17,710	2,60	
	(Materials)				
	Regulador de cabal d'aire, circular, per ...	1,000 U	206,106	206,11	
	(Resta d'obra)			4,24	
	3% Costos indirectes			6,48	
2.3.17	U Subministrament instal·lació i muntatge de reixes d'impulsió model CMC 1000 x 125 del fabricant Madel o equivalent en acer galvanitzat per col·locar-les en conductes circulars. Individualment pales ajustables paral·leles al costat més curt (mida H)				222,48
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,203 h	20,760	4,21	
	Ajudant instal·lador de climatització.	0,203 h	17,710	3,60	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,000 U	37,078	37,08	
	(Resta d'obra)			0,90	
	3% Costos indirectes			1,37	
2.3.18	U Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 400 x 100 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45º construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, muntada en conducte metàl·lic rectangular o circular.				47,16
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,204 h	20,760	4,24	
	Ajudant instal·lador de climatització.	0,204 h	17,710	3,61	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,000 U	35,920	35,92	
	(Resta d'obra)			0,88	
	3% Costos indirectes			1,34	
2.3.19	U Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 1000 x 400 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45º construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, , muntada en conducte metàl·lic rectangular.				45,99
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,288 h	20,760	5,98	
	Ajudant instal·lador de climatització.	0,288 h	17,710	5,10	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,000 U	63,913	63,91	
	(Resta d'obra)			1,50	
	3% Costos indirectes			2,29	
2.3.20	U Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 1000 x 100 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45º construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, , muntada en conducte metàl·lic rectangular.				78,78
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,227 h	20,760	4,71	
	Ajudant instal·lador de climatització.	0,228 h	17,710	4,04	
	(Materials)				
	Subministrament instal·lació i muntatge d...	1,000 U	88,514	88,51	
	(Resta d'obra)			1,95	
	3% Costos indirectes			2,98	
					102,19

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.3.21	U Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 400x100 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. (Mà d'obra) Oficial 1ª instal·lador de climatització. 0,183 h 20,760 3,80 Ajudant instal·lador de climatització. 0,183 h 17,710 3,24 (Materials) Reixeta d'impulsió, per a conducte circul... 1,000 U 78,109 78,11 (Resta d'obra) 1,70 3% Costos indirectes 2,61			
2.3.22	U Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 1025x75 mm, muntada en conducte metàl·lic circular. (Mà d'obra) Oficial 1ª instal·lador de climatització. 0,203 h 20,760 4,21 Ajudant instal·lador de climatització. 0,204 h 17,710 3,61 (Materials) Subministrament instal·lació i muntatge d... 1,000 U 37,078 37,08 (Resta d'obra) 0,90 3% Costos indirectes 1,37		89,46	
2.3.23	m² Conductes de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. (Mà d'obra) Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ... 0,449 h 20,760 9,32 Ajudant muntador de conductes de xapa met... 0,448 h 17,730 7,94 (Materials) Xapa galvanitzada de 1 mm d'espessor, i j... 1,050 m² 8,880 9,32 Repercussió, per m², de material auxiliar... 1,000 U 1,194 1,19 (Resta d'obra) 0,56 3% Costos indirectes 0,85		47,17	
2.3.24	U Subministrament instal·lació i muntatge de bomba de calor model E027AH160FM2M de la marca Lennox o equivalent, unitat compacta rooftop condensada per aire, col·locada al interior amb pressió disponible per Impulsió de 140 Pa, i 110 Pa de retorn. Ventiladors d'impulsió i retorn EC PLUG ~FAN, ventilador EC d'extracció configuració horitzontal, recuperació termodinàmica en configuració horitzontal, filtres F7/ePM1 55% y prefiltres G4/ISO Coarse 65%, kit funcionament baixes temperatures, ventilador de condensació, EC INVERTER amb 80Pa. Camisa de compressor, kit baix nivell sonor, compressor con velocitat variable, comptador d'energia tèrmica i electrica. relé secuenciador de fases, ventiladores Impulsió retorn EC Ventiladores amb variadors de freqüència per insuflar aire gradualment a la camisa tèxtil d'impulsió, condensació Inverter, sistema de refrigeració per el quadre elèctric. Control multidisplay DM60 per programar zones i modificar modo de funcionament de la zona horaria afectada, Presostat filtres bruts, Kit Impulsió superior i retorn horitzontal. Capacitat frigorífica de 236,69 kW de fred i capacitat calorífica de 219,31 kW, amb potencia elèctrica màxima absorbida de 80,60 kW elèctrics. Amb un caudal d'aire interior de 27.000 m3/h a sala, , i amb un caudal d'aire exterior de 12.150 m3/h. Esta inclòs els mitjans d'elevació necessàries per col·locar-la al interior de la sala de maquines, safata tipus banyera, en xapa galvanitzada, col·locada sota la zona de condensació de l'equip rooftop, per recollir l'aigua de condensació de l'equip i dirigir-lo a zona de desguàs. i els silents Blocks, la posta punt pel fabricant del equips. (Mà d'obra) Oficial 1ª instal·lador de climatització. 99,527 h 20,760 2.066,18 Ajudant instal·lador de climatització. 99,527 h 17,710 1.762,62 (Materials) Subministrament instal·lació i muntatge d... 1,000 U 89.574,670 89.574,67		29,18	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.25	(Resta d'obra) 3% Costos indirectes			1.868,07 2.858,15	
	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de bomba de calor mini VRF partida Trifàsica 6x1 model LV-MSO200-I4M de la marca lennox o Equivalent, per a 400 volts de tensió, de 20.000,- w/hora de potència Frigorífica, i 22.000,- w/hora de potència calorífica, format pels Següents elements: Compresor DC TWIN ROTARY -Subministrament, muntatge i posada de QUATRE unitat interior tipus mural, model LV-WM28-2DC de lennox o equivalent, de 2.800,- w/hora de potència Frigorífica, i 3.200,- w/hora de potència calorífica. Inclou accessoris de muntatge. Amb Bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una alçada de descàrrega Fins a 60cm. -Subministrament, muntatge i posada de DUES unitat interior tipus mural, model LV-WM56-2DC de lennox o equivalent, de 5.600,- w/hora de potència Frigorífica, i 6.300,- w/hora de potència calorífica. Inclou accessoris de muntatge. Amb Bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una alçada de descàrrega Fins a 60cm. - Inclou accessoris De muntatge. Amb bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una Alçada de descàrrega fins a 60cm. - Muntatge de l'unitat condensadora al interior de la sala de maquines, Subjectada amb una estructura auxiliar, inclòs la col·locació de silent Blocks .Unitat condensadora maxim nivell sonor de 59 dba. Circuit de Refrigerant de connexió de les unitat interiors amb les exteriors, amb un recorregut màxim de fins a 120,- metres per cada una d'elles, amb Aïllament inclòs per cadascuna d'elles. Control remot per cada Evaporadora per cable utp-gub, funcio d'estalvi d'energia i anti gelades, programador setmanal incorporat. Inclou els quatre termostats, posta apunt del fabricant. Desguàs, canalitzacions de desguaç fins a la connexió amb la xarxa de Desguàs del edifici. Treballs de muntatge, connexió, rotulació i fixació amb proves de Funcionament i regulació, tot inclòs. (Mà d'obra) Oficial 1ª instal·lador de climatització. 14,929 h 20,760 309,93 Ajutant instal·lador de climatització. 14,929 h 17,710 264,39 (Maquinària) Subministrament, instal·lació i muntatge ... 1,000 ut 6.966,919 6.966,92 3% Costos indirectes 226,24			98.129,69	
2.3.26	m² Subministrament, instal·lació i muntatge de plafó rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, de la marca Climaver neto o equivalent, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i per la seva cara interior, amb un teixit net de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25 mm de gruix. (Mà d'obra) Oficial 1ª muntador de conductes de fibre... 0,314 h 20,760 6,52 Ajutant muntador de conductes de fibres m... 0,314 h 17,730 5,57 (Materials) Cinta autoadhesiva d'alumini de 50 micron... 1,500 m 0,129 0,19 Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a... 0,500 U 3,438 1,72 Subministrament, instal·lació i muntatge ... 1,150 m² 13,304 15,30 Repercussió, per m², de material auxiliar... 0,100 U 10,546 1,05 (Resta d'obra) 0,61 3% Costos indirectes 0,93			7.767,48	
2.3.27	UT Sifo de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PCC (Mitjans auxiliars) Sifo de botella per a lavabo, de PVC de d... 1,000 UT 5,661 5,66 3% Costos indirectes 0,17			31,89	
				5,83	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.28	m Xarxa de petita evacuació, encastada, de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre, unió enganxada amb adhesiu.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,061 h	24,080	1,47	
	Ajudant lampista.	0,030 h	20,650	0,62	
	(Materials)				
	Líquid netejador per enganxat mitjançant ...	0,023 l	9,974	0,23	
	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,011 l	15,198	0,17	
	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre...	1,050 m	2,905	3,05	
	Material auxiliar per a muntatge i subjec...	1,000 U	0,383	0,38	
	(Resta d'obra)			0,12	
3% Costos indirectes			0,18		
2.3.29	m Conducció circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.				6,22
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,053 h	20,760	1,10	
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,053 h	17,730	0,94	
	(Materials)				
	Conducció circular de paret simple helicoid...	1,050 m	4,074	4,28	
	Brida de 125 mm de diàmetre i suport de s...	0,063 U	4,091	0,26	
	(Resta d'obra)			0,13	
	3% Costos indirectes			0,20	
	2.3.30	m Conducció circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.			
(Mà d'obra)					
Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...		0,053 h	20,760	1,10	
Ajudant muntador de conductes de xapa met...		0,053 h	17,730	0,94	
(Materials)					
Conducció circular de paret simple helicoid...		1,050 m	7,266	7,63	
Brida de 225 mm de diàmetre i suport de s...		0,113 U	5,215	0,59	
(Resta d'obra)				0,21	
3% Costos indirectes			0,31		
2.3.31		m Conducció circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa ...	0,053 h	20,760	1,10	
	Ajudant muntador de conductes de xapa met...	0,053 h	17,730	0,94	
	(Materials)				
	Conducció circular de paret simple helicoid...	1,050 m	8,021	8,42	
	Brida de 350 mm de diàmetre i suport de s...	0,125 U	4,616	0,58	
	(Resta d'obra)			0,22	
	3% Costos indirectes			0,34	
					11,60

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.3.32	U Recuperador de calor aire-aire, suspes a paret inclos suportacio escuadres i estructura de fixacio, model VNMCC15VCO2PEVC "TOSHIBA", de dimensions 1015x454x1885 mm, pes 167 kg, amb posicio vertical ample de 454 cabal d'aire nominal 1500 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x780 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 240 Pa, potència sonora 69,5 dBA, eficiència tèrmica 84,46%, diàmetre dels conductes 315 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F6+F6 i F8, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³, amb sensor de CO2 per al mesurament de la qualitat de l'aire, amb control remot per cable, model EVJD900. Instal·lació en terra. (Mà d'obra) Oficial 1ª instal·lador de climatització. 1,789 h 20,760 37,14 Ajudant instal·lador de climatització. 1,789 h 17,710 31,68 (Materials) Recuperador de calor aire-aire, model VNM... 1,000 U 6.328,132 6.328,13 Control remot per cable, model EVJD900 "T... 1,000 U 276,248 276,25 (Resta d'obra) 133,46 3% Costos indirectes 204,20			
2.3.33	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. (Mà d'obra) Oficial 1ª instal·lador de climatització. 0,171 h 20,760 3,55 Ajudant instal·lador de climatització. 0,171 h 17,710 3,03 (Materials) Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions... 1,000 U 120,906 120,91 (Resta d'obra) 2,55 3% Costos indirectes 3,90			7.010,86
2.3.34	m Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 254 mm de diàmetre, compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriment exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m. (Mà d'obra) Oficial 1ª instal·lador de climatització. 0,232 h 20,760 4,82 Ajudant instal·lador de climatització. 0,232 h 17,710 4,11 (Materials) Cinta autoadhesiva d'alumini de 50 micron... 0,878 m 0,129 0,11 Tub flexible de 254 mm de diàmetre, compo... 1,050 m 9,087 9,54 Brida i suport per a fixació de tubs flex... 0,700 U 1,533 1,07 (Resta d'obra) 0,39 3% Costos indirectes 0,60			133,94
				20,64

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.3.35	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de COLT_BY_FABRICAIR C/C85/P/T8-AIO/DIA 1250/87M o equivalent. Subministrament de màniga difusora circular COLT by FabricAir, teixit Combi 85 impermeable, sistema de difusió d'aire mitjançant perforacions MicroFlow. Condicions de disseny i traçat previst segons descripció gràfica al plànol projecte. Inclouent carril d'alumini per a suport i accessoris de muntatge segons suspensió Tipus 8 - All in One - Un sol rail en H, suspensió vertical amb cable d'acer, carril d'alumini. El qual permet mantenir obertes i esteses les mànigues de difusió d'aire encara que es desconnecti el sistema de ventilació, produint-se únicament una lleu variació de forma circular Classificació al foc: B-s1,d0 (EN 13501-1). Garantia del teixit: 10 anys. Diàmetre inicial: Ø1320mm Longitud total: 87 m Color: A definir per direcció facultativa i propietat. Amb una pèrdua de pressió de tot el tram de 120 Pascals. Inclou els treballs de muntatge, connexió, rotulació i fixació, suports amb proves de Funcionament tot inclòs. (Mitjans auxiliars) Subministrament, instal·lació i muntatge ... 1,000 ut 14.431,475 3% Costos indirectes	14.431,48	432,95	
2.3.36	m Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat amb tapa, de 150x50 mm. Inclou accessoris i suports a parets. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,061 h 20,760 Ajudant electricista. 0,061 h 17,710 (Materials) Subministrament i instal·lació fix en sup... 1,000 m 17,914 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	1,27	1,08	14.864,42
2.3.37	ut Partida de cobrament íntegre per l'execució de cala de pas d'instal·lacions per passa el clavegueram o circuit frigorífic a través dels parets de façana per sota rasant. (Mitjans auxiliars) Partida de cobrament íntegre per l'execució... 1,000 ut 248,819 3% Costos indirectes	248,82	7,46	21,29
2.4.1	2.4 Aïllament acústic m² Subministrament, instal·lació i muntatge de panel acústic de 100 mm de gruix amb nucli de Llana de Roca d'alta densitat (tipus M) de la marca ACH o equivalent de 100 mm de gruix, estan formats per dues làmines d'acer lacades amb colors estàndards ACH exterior de 0,6 mm acabat llis i interior de 0,5 mm perforat estàndard, adherides mitjançant adhesiu orgànic al nucli de llana, color a definir per D.F. El recobriments estàndard ACH és el polièster de 25 mm, SP25 Classificat A2-s1, d0 segons la norma EN-13501-1. Classificat EI120 segons norma EN-13501-2. Aplicacions des de -5°C fins a +180°C. No hidròfil. Esta inclou mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades segons muntatge per garantir el EI-120 i normes del fabricant adjuntes al projecte, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de Canet de Mar tant interior sala com exteriors. (Mà d'obra) Oficial 1ª muntador d'aïllaments. 0,104 h 20,760 Ajudant muntador d'aïllaments. 0,104 h 17,730 (Materials) Tac d'expansió i clau de polipropilè, amb... 5,250 U 0,064 Subministrament, instal·lació i muntatge ... 1,050 m² 91,562 Cinta viscoelàstica autoadhesiva amb auto... 1,050 m 0,641 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes	2,16	1,84	256,28
				106,27

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.4.2	U Subministrament, instal·lació i muntatge de Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 45-C5, d'una fulla, 1000x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat. Amb reforços interiors longitudinals, entre els quals es col·loca un complex aïllant multicapa, absorbent acústic, amb aïllament a soroll aeri de 47 dBA, amb pany. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors. (Mà d'obra) Oficial 1ª construcció. 0,478 h 20,090 9,60 Ajudant construcció. 0,480 h 17,730 8,51 (Materials) Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 ... 1,000 U 277,486 277,49 Tancaportes per a ús moderat de porta tal... 1,000 U 94,995 95,00 (Resta d'obra) 7,81 3% Costos indirectes 11,95			
2.4.3	m² Reixa d'alumini anoditzat natural composta per lames horitzontals inclinades 45 cm, separades cada 8 cm, malla antiocells interior i fixats a bastidor de fusta de carpinteria existent, muntatge mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer. (Mà d'obra) Oficial 1ª serraller. 0,220 h 20,400 4,49 Ajudant serraller. 0,174 h 17,810 3,10 (Materials) Reixa d'alumini anoditzat natural composa... 1,000 m² 31,817 31,82 Ancoratge mecànic amb tac de niló i cargo... 4,000 U 0,210 0,84 (Resta d'obra) 0,81 3% Costos indirectes 1,23			410,36
2.4.4	m² Subministrament, instal·lació i muntatge de doble envidriament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, color blau 8/12/3+3, fixat sobre fusteria de fusta existent amb falques i segellat continu, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m². (Mà d'obra) Oficial 1ª vidrier. 0,304 h 21,700 6,60 Ajudant vidrier. 0,304 h 19,150 5,82 (Materials) Doble envidriament trempat, de control so... 1,006 m² 152,141 153,05 Cartutx de 310 ml de silicona sintètica i... 0,580 U 2,514 1,46 Material auxiliar per la col·locació de v... 1,000 U 0,740 0,74 (Resta d'obra) 3,35 3% Costos indirectes 5,13			42,29
2.4.5	U Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador cilíndric de xapa d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 1300 mm, sèrie Silentec de la marca Audiotec o equivalent espessor del material d'absorció 100 mm, longitud 2000 mm. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors. (Mà d'obra) Oficial 1ª instal·lador de climatització. 3,756 h 20,760 77,97 Ajudant instal·lador de climatització. 3,756 h 17,710 66,52 (Materials) Subministrament, instal·lació i muntatge ... 1,000 U 1.726,508 1.726,51 (Resta d'obra) 37,42 3% Costos indirectes 57,25			176,15
				1.965,67

Quadre de preus nº 2																									
Nº	Designació			Import																					
				Parcial (Euros)	Total (Euros)																				
2.4.6	U Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador cilíndric de xapa d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal interior 900 mm, sèrie Silentec de la marca Audiotec o equivalent espessor del material d'absorció 100 mm, longitud 1500 mm.Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª instal·lador de climatització.</td><td>3,756 h</td><td>20,760</td><td>77,97</td></tr><tr><td>Ajudant instal·lador de climatització.</td><td>3,756 h</td><td>17,710</td><td>66,52</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Silenciador cilíndric de xapa d'acer galv...</td><td>1,000 U</td><td>959,024</td><td>959,02</td></tr></table> (Resta d'obra) <table><tr><td>3% Costos indirectes</td><td></td><td></td><td>22,07</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>33,77</td></tr></table>			Oficial 1ª instal·lador de climatització.	3,756 h	20,760	77,97	Ajudant instal·lador de climatització.	3,756 h	17,710	66,52	Silenciador cilíndric de xapa d'acer galv...	1,000 U	959,024	959,02	3% Costos indirectes			22,07				33,77		
Oficial 1ª instal·lador de climatització.	3,756 h	20,760	77,97																						
Ajudant instal·lador de climatització.	3,756 h	17,710	66,52																						
Silenciador cilíndric de xapa d'acer galv...	1,000 U	959,024	959,02																						
3% Costos indirectes			22,07																						
			33,77																						
2.4.7	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa Audiotec de dimensions aproximades a comprovar en obra de 2100x2720x1400 (alt/ample/fons). El silenciador es partirà en dues parts de 1500x2720x1400mm garantint 40.000m3/h de descàrrega de la refredadora i 600x2720x1400mm per a plenum d'admissió. Els bafles del silenciador han de coincidir amb els muntants de la fusteria per no incórrer en més pèrdua de càrrega. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que la carpinteria o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel·les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors. (Mà d'obra) <table><tr><td>Oficial 1ª muntador d'aïllaments.</td><td>19,228 h</td><td>20,760</td><td>399,17</td></tr><tr><td>Ajudant muntador d'aïllaments.</td><td>19,235 h</td><td>17,730</td><td>341,04</td></tr></table> (Materials) <table><tr><td>Subministrament, instal·lació i muntatge ...</td><td>1,000 ut</td><td>9.112,128</td><td>9.112,13</td></tr></table> 3% Costos indirectes <table><tr><td></td><td></td><td></td><td>295,57</td></tr></table>			Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	19,228 h	20,760	399,17	Ajudant muntador d'aïllaments.	19,235 h	17,730	341,04	Subministrament, instal·lació i muntatge ...	1,000 ut	9.112,128	9.112,13				295,57		1.159,35				
Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	19,228 h	20,760	399,17																						
Ajudant muntador d'aïllaments.	19,235 h	17,730	341,04																						
Subministrament, instal·lació i muntatge ...	1,000 ut	9.112,128	9.112,13																						
			295,57																						
					10.147,91																				

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.4.8	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa Audiotec de dimensions aproximades a comprovar en obra de 3600x2720x1400 (alto/ancha/fondo). El silenciador es partirà en dues parts de 1800x2720x1400mm garantint 40.000m3/h de descarrega de la refredadora i 1800x2720x1100mm per plenum d'admissió. Els bafles del silenciador han coincidir amb els muntants de la carpinteria per no incórrer en major pèrdua de càrrega. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que la carpinteria o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel·les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors. (Mà d'obra) Oficial 1ª muntador d'aïllaments. 19,228 h 20,760 399,17 Ajutant muntador d'aïllaments. 19,235 h 17,730 341,04 (Materials) Subministrament, instal·lació i muntatge ... 1,000 ut 14.867,157 14.867,16 3% Costos indirectes 468,22			
2.4.9	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa Audiotec de dimensions aproximades a comprovar en obra de 3600x2720x1400 (alt/ampl/fons). El silenciador es partirà en dues parts de 1250x2720x1400mm, garantint 24.000m3/h de descàrrega del recuperador i 2350x2720x1400mm per a plenum d'admissió. Els bafles del silenciador han de coincidir amb els muntants de la fusteria per no incórrer en més pèrdua de càrrega. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que la carpinteria o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel·les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors. (Mà d'obra) Oficial 1ª muntador d'aïllaments. 19,228 h 20,760 399,17 Ajutant muntador d'aïllaments. 19,235 h 17,730 341,04 (Materials) Subministrament, instal·lació i muntatge ... 1,000 ut 14.867,157 14.867,16 3% Costos indirectes 468,22			16.075,59
				16.075,59

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.4.10	m² Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 20, de 63 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus tallafoc de 15 mm d'espessor, cargolada directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda acústica; 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. (Mà d'obra) Oficial 1ª muntador de prefabricats inter... 0,196 h 22,630 4,44 Ajudant muntador de prefabricats interior... 0,196 h 19,330 3,79 (Materials) Placa de guix laminat DF / UNE-EN 520 - 1... 3,150 m² 9,122 28,73 Pasta de segellament, segons UNE-EN 13963. 0,700 kg 1,103 0,77 Cinta microperforada de paper, segons UNE... 1,600 m 0,039 0,06 Cinta de paper amb reforç metàl·lic, sego... 0,150 m 0,345 0,05 Banda autoadhesiva desolidaritzant d'escu... 1,200 m 0,236 0,28 Muntant de perfil d'acer galvanitzat de 4... 2,000 m 1,559 3,12 Canal de perfil d'acer galvanitzat de 48 ... 0,800 m 1,390 1,11 Cargol autoperforant 3,5x25 mm. 15,000 U 0,010 0,15 (Resta d'obra) 0,85 3% Costos indirectes 1,30			
2.4.11	m2 Suministrament i instal·lació de aïllament tèrmic a granel de fibres de cotó procedents del reciclat i regenerat de retalls de confecció, tipus NITA-COTTON-FRP o equivalent, insuflat amb màquina gruix mínim de 30 cm de gruix acabat d'instal·lar per assolir Resistència tèrmica de 5,2 W/m2K un cop assentat, Energia imbuïda 7,46 MJ/kg, Emissions GEH kgCO2/kg i toxicitat 0,068 PAFm2yr (Mà d'obra) Manobre 0,049 h 23,170 1,14 Oficial 1a paleta 0,097 h 27,760 2,69 (Materials) Aïllament amb amb fibres textils de cotó ... 1,050 m2 9,784 10,27 (Resta d'obra) 0,27 3% Costos indirectes 0,43			44,65
2.4.12	m2 EFM-1S21(100/75LM) -Envà "fermacell" - Subministrament i col·locació d'envà d'aplatat vertical fibra-guix FERMACELL o equivalent, model 1S21(100/75LM) 12,5+75/600, amb panel aïllament tipus GEOPANNEL PYIL 80 mm espesor total envà 100 mm, format per una placa en cada cara de fibra guix fermacell de 12,5 mm de gruix amb cantell recte cargolat a subestructura composta per canals de perfil UW75 de 40x75x40 mm, muntants de perfil CW75 de 49x75x47 mm, ambdos d'acer galvanitzat en calent segons UNE EN 14195:2005, cargolades als muntants, amb cargols fermacell de 3,9 x 30 mm fosfatats, de cap tronco-cònic amb rosca. Muntants cada 400 mm arriestrats al suport. Unió entre panells con pasta de juntes i caps de cargols. Acabat perfectament lliscat i uniforme sense cap tipus de junta. (Mà d'obra) Ajudant col·locador 0,419 h 24,140 10,11 Oficial 1a col·locador 0,314 h 27,190 8,54 (Materials) Tac cargol cop 6x40mm. cincats Fermacell 6,000 u 0,029 0,17 Cargol fixat ràpid 3,9 x 300 mm. Fermacel... 0,100 u 10,983 1,10 Visos, galvanitzats 0,100 cu 2,926 0,29 Visos p/guix lam. 0,300 cu 9,467 2,84 Panel fibra-guix vora afin. 4 cares. Ferm... 2,200 m2 8,517 18,74 Placa ríg. MW-roca, dens.=126 a 160kg/m3, g=... 1,100 m2 7,836 8,62 Pasta de juntes Fermacell (sac 5kg) 0,080 u 7,568 0,61 Cinta de paper per a juntes de vora afina... 1,100 m 0,134 0,15 Cinta comprens. adhes. unió perfil 100 Fer... 1,100 m 0,412 0,45 Muntant CW100 49X100X47 mm. Fermacell (lo... 2,100 m 2,398 5,04 Canal UW100 40X100X40 mm. Fermacell (long... 1,000 m 1,726 1,73 (Resta d'obra) 0,88 3% Costos indirectes 1,78			14,80

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.4.13				61,05
	m2 DFM3S01(113/100LM) -Doblat interior "fermacell" - Subministrament i col·locació doblat autoportant vertical fibra-guix FERMACELL o equivalent, model 3S01(113/100AT) 12,5+100/600, amb càmera d'aïllant termoacústic de fibres de cotó reciclat aglomerat amb fibres termofusibles tipus GEOPANNEL PYIL 80 mm o equivalent, espesor total envà 112,5 mm, format per una placa de fibra guix fermacell de 12,5 mm de gruix amb cantell recte i no combustible, de densitat 1150kg/m3, difusibilitat al vapor 13, conductivitat tèrmica 0,32 W/mk, duresa Brinell 30N/mm2 cargolat a subestructura composta per canals de perfil UW100 de 40x100x40 mm, muntants de perfil CW100 de 49x100x47 mm, ambdós d'acer galvanitzat en calent segons UNE EN 14195:2005, cargolades als muntants, amb cargols fermacell de 3,9 x 30 mm fosfatats, de cap tronco-cònic amb rosca. Muntants cada 600 mm arriestrats al suport. Unió entre panells con pasta de juntes i caps de cargols. Acabat perfectament lliscat i uniforme sense cap tipus de junta.			
	(Mà d'obra)			
	Ajudant col·locador	0,419 h	24,140	10,11
	Oficial 1a col·locador	0,314 h	27,190	8,54
	(Materials)			
	Tac cargol cop 6x40mm. cincat Fermacell	6,000 u	0,029	0,17
	Cargol fixat ràpid 3,9 x 300 mm. Fermacel...	0,100 u	10,983	1,10
	Visos, galvanitzats	0,100 cu	2,926	0,29
	Visos p/guix lam.	0,300 cu	9,467	2,84
	Panel fibra-guix vora afin. 4 cares. Ferm...	1,100 m2	8,517	9,37
	Geopannel passiv 80	2,200 m2	8,153	17,94
	Pasta de juntes Fermacell (sac 5kg)	0,080 u	7,568	0,61
	Cinta de paper per a juntes de vora afina...	1,100 m	0,134	0,15
	Cinta comprens. adhes. unió perfil 100 Fer...	1,100 m	0,412	0,45
	Muntant CW100 49X100X47 mm. Fermacell (lo...	2,100 m	2,398	5,04
	Canal UW100 40X100X40 mm. Fermacell (long...	1,000 m	1,726	1,73
	(Resta d'obra)			0,29
	3% Costos indirectes			1,76
2.5.1.1	2.5 Instal·lacions			60,39
	2.5.1 Distribució baixa tensió			
	UT Adaptació del quadre general i escomesa del edifici per ampliar dels actuals a 38 kW contractats a 100 kW. Esta inclòs canvia d'escomesa a TMF10, interruptor general, IGA i protecció per sobretensions transitòries i permanents			
	(Mitjans auxiliars)			
2.5.1.2	Adaptació del quadre general i escomesa d...	1,000 UT	2.705,600	2.705,60
	3% Costos indirectes			81,17
				2.786,77
	m Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.			
	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,069 h	20,760	1,43
	Ajudant electricista.	0,069 h	17,710	1,22
	(Materials)			
	Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió ...	1,000 m	11,008	11,01
	(Resta d'obra)			0,27
	3% Costos indirectes			0,42
				14,35

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.1.3	m Safata llisa d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66151, sèrie 66 "UNEX", de 60x150 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 2 compartiments separats per envà de separació reforçat, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66826 i tapa d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66152, amb suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66153.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.			0,199 h	20,760
	Ajutant electricista.			0,100 h	17,710
	(Materials)				
	Safata llisa d'U23X, color gris RAL 7035,...			1,000 m	14,023
	Tapa d'U23X, color gris RAL 7035, codi de...			1,000 m	3,981
	Peça d'unió entre trams de safata, d'U23X...			0,667 U	3,324
	Envà de separació reforçat, d'U23X, color...			1,000 m	3,981
	Suport horitzontal, d'U23X, color gris RA...			1,000 U	7,354
	(Resta d'obra)				0,75
	3% Costos indirectes				1,15
	2.5.1.4	ML Conductor de coure de designació une rz1-k 0,6/1kv,antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat),, unipolars de secció de 5x1x35,00 mm2 amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002. col·locats en safata, canal i tub.			
(Mà d'obra)					
Oficial 1ª Electricista			0,078 H	22,000	
Ajutant electricista			0,078 H	18,000	
(Materials)					
Conductor de coure de designació UNE RZ1-...			1,050 ML	23,083	
2.5.1.5	3% Costos indirectes				0,82
	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.				28,18
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.			0,053 h	20,760
	Ajutant electricista.			0,053 h	17,710
	(Materials)				
	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensi...			1,000 m	18,204
	(Resta d'obra)				0,40
2.5.1.6	3% Costos indirectes				0,62
	U Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotermics, tripolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 50 kA, corba MA.				21,26
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.			0,269 h	20,760
	(Materials)				
	Interruptor automàtic magnètic, tripolar ...			1,000 U	323,414
	(Resta d'obra)				6,58
3% Costos indirectes				10,07	
					345,64

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.1.7	m Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat amb tapa, de 150x50 mm. Inclús accessoris i suports a parets.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,061 h	20,760	1,27	
	Ajudant electricista.	0,061 h	17,710	1,08	
	(Materials)				
	Subministrament i instal·lació fix en sup...	1,000 m	17,914	17,91	
2.5.1.8	(Resta d'obra)			0,41	
	3% Costos indirectes			0,62	
					21,29
	UT Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, bipolar (2p), de 0,03a de sensibilitat, de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de dos moduls din de 18 mm d'amplaria, muntat en perfil din.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,032 H	22,000	0,70	
2.5.1.9	Ajudant electricista	0,031 H	18,000	0,56	
	(Materials)				
	Interruptor diferencial de la classe AC, ...	1,000 UT	48,619	48,62	
	3% Costos indirectes			1,50	
					51,38
	UT Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p) de 0,3 a de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb boto de test incorporat i indicador mecanic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une en 61008, de quatre moduls din de 18 mm d'amplaria, muntat en perfil din.				
2.5.1.10	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,032 H	22,000	0,70	
	Ajudant electricista	0,032 H	18,000	0,58	
	(Materials)				
	Interruptor diferencial de la classe AC, ...	1,000 UT	94,300	94,30	
	3% Costos indirectes			2,87	
2.5.1.11					98,45
	UT Interruptor automatic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p) de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de 2 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,032 H	22,000	0,70	
	Ajudant electricista	0,032 H	18,000	0,58	
	(Materials)				
2.5.1.11	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10...	1,000 UT	10,658	10,66	
	3% Costos indirectes			0,36	
					12,30
	UT Interruptor automatic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p) de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de 2 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,032 H	22,000	0,70	
2.5.1.11	Ajudant electricista	0,032 H	18,000	0,58	
	(Materials)				
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16...	1,000 UT	10,994	10,99	
	3% Costos indirectes			0,37	
					12,64

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.1.12	UT Interruptor automatic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p) de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de 4 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,076 H	22,000	1,67	
	Ajudant electricista	0,077 H	18,000	1,39	
	(Materials)				
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10...	1,000 UT	18,404	18,40	
	3% Costos indirectes			0,64	
2.5.1.13	UT Interruptor automatic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tetrapolar 6ka/10ka de poder de tall segons une 20-317, de 4 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din mod c60n mg				22,10
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,077 H	22,000	1,69	
	Ajudant electricista	0,077 H	18,000	1,39	
	(Materials)				
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32...	1,000 UT	35,651	35,65	
	3% Costos indirectes			1,16	
2.5.1.14	UT Caixa per a quadre de comandament i protecció, de xapa electrocincada, amb porta plena i pany amb clau, per a quatre files de 72 mòduls de 18 mm mòduls, totalment equipat amb bornes de 125 a + barra de terra per el muntatge de mecanismes del esquema unifilar. Inclou connexió de tots els circuits, rotulacio amb plaques gravades i etiquetatge de les línies i porta plànols				39,89
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,768 H	22,000	16,90	
	Ajudant electricista	0,768 H	18,000	13,82	
	(Materials)				
	Caixa per a quadre de comandament i prote...	1,000 UT	187,857	187,86	
	3% Costos indirectes			6,56	
2.5.1.15	ut Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotermics, tripolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 50 kA, corba retardat amb toroidal de 300 mA.				225,14
	(Mitjans auxiliars)				
	Subministrament, instal·lació i muntatge ...	1,000 ut	292,332	292,33	
	3% Costos indirectes			8,77	
2.5.1.16	UT Subministrament, instal·lacio, i muntatge de protector de sobretensions transitories i permanents per l'ampliacio de potencia contractada a 100 kW				301,10
	(Mitjans auxiliars)				
	Subministrament, instal·lacio, i muntatge...	1,000 UT	977,236	977,24	
	3% Costos indirectes			29,31	
					1.006,55

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.5.1.17	m Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 95 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Inclús accessoris i elements de subjecció. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,095 h 20,760 1,97 Ajudant electricista. 0,095 h 17,710 1,68 (Materials) Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva ... 1,000 m 21,518 21,52 (Resta d'obra) 0,50 3% Costos indirectes 0,77			
2.5.1.18	m Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 240 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Inclús accessoris i elements de subjecció. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,157 h 20,760 3,26 Ajudant electricista. 0,157 h 17,710 2,78 (Materials) Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva ... 1,000 m 53,014 53,01 (Resta d'obra) 1,18 3% Costos indirectes 1,81		26,44	
2.5.2.1	2.5.2 Sala tecnica i aulari UT Subministrament, instal·lació i muntatge lluminària per suspendre o adossar model OPPL LEDLima L15-18W-4000-U19-DALI 542005000800 o similar. Perfil fabricat en extrusió d'alumini blanc en color blanc satinat amb difusor de policarbonat. Temperatura de color blanc neutre i equip Electronic incorporat amb regulació dali. Amb un grau de protecció ip20. cERTIFICAT ENEC Classe d'aïllament i, inclòs part proporcional d'accessoris, suspensió, connectos i tapes finals. (Mà d'obra) Oficial 1ª Electricista 0,742 H 22,000 16,32 Ajudant electricista 0,742 H 18,000 13,36 (Materials) SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE... 1,000 UT 248,819 248,82 3% Costos indirectes 8,36		62,04	
2.5.2.2	U Lluaminària, de 597x29x27 mm, per a 18 led de 1 W; cos de lluminària d'alumini extrudit acabat termoestable de color blanc; òptica intensiva; difusor transparent; balast electrònic; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 0,157 h 20,760 3,26 Ajudant electricista. 0,157 h 17,710 2,78 (Materials) Lluaminària, de 597x29x27 mm, per a 18 led... 1,000 U 273,379 273,38 (Resta d'obra) 5,59 3% Costos indirectes 8,55		286,86	
			293,56	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.2.3	UT Interruptor unipolar de 16 a de superfície de la serie simon 27, de la marca simon o similar, inclos caixa de superfície simon 27 de la marca unex o similar, i part proporcional d'accessoris. Color a escollir per d.f.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,054 H	22,000	1,19	
	Ajudant electricista	0,054 H	18,000	0,97	
	(Materials)				
2.5.2.4	Interruptor unipolar de 16 a de superfici...	1,000 UT	11,785	11,79	
	3% Costos indirectes			0,42	
					14,37
	UT Endoll bipolar de 16 a, tipus 2 de la serie simon 27, de la marca simon o similar, inclos caixa de superfície de la marca unex o similar, i part proporcional d'accessoris. Color a definir per d.f.				
	(Mà d'obra)				
2.5.2.5	Oficial 1ª Electricista	0,054 H	22,000	1,19	
	Ajudant electricista	0,054 H	18,000	0,97	
	(Materials)				
	Endoll bipolar de 16 a, tipus 2 de la sèr...	1,000 UT	11,785	11,79	
	3% Costos indirectes			0,42	
2.5.2.6					14,37
	UT Llumenera d'emergencia i senyalitzacio amb lampada de fluorescencia de 175 fins a 300 lumenes, de 2h d'autonomia, com a maxim muntada superficialment a la paret o sostre. Inclos lampara i part proporcional d'accessoris				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,106 H	22,000	2,33	
	Ajudant electricista	0,106 H	18,000	1,91	
2.5.2.7	(Materials)				
	Llumenera d'emergència i senyalització am...	1,000 UT	30,838	30,84	
	3% Costos indirectes			1,05	
					36,13
	ML Tub rigid de pvc de diametre nominal referencia 29, amb grau de resistencia al xoc 5, roscat i muntat superficialment,no propagador de la flama dacord amb une-en 50085-1 i une-en 50086-1				
2.5.2.8	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,011 H	22,000	0,24	
	Ajudant electricista	0,015 H	18,000	0,27	
	(Materials)				
	Tub rígido de PVC, de diàmetre nominal ref...	1,000 ML	0,668	0,67	
2.5.2.9	3% Costos indirectes			0,04	
					1,22
	ML Tub rigid de pvc, de diametre nominal referencia 21, amb grau de resistencia al xoc, roscat i muntat superficialment, inclos part proporcional d'accessoris,no propagador de la flama dacord amb une-en 50085-1 i une-en 50086-1				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,011 H	22,000	0,24	
2.5.2.10	Ajudant electricista	0,015 H	18,000	0,27	
	(Materials)				
	Tub rígido de PVC, de diàmetre nominal ref...	1,000 ML	0,668	0,67	
	3% Costos indirectes			0,04	
					1,22

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.2.8	UT Caixa de derivació quadrada de plastic, de 100x100 mm amb grau de protecció normal i muntada superficialment, no propagador de la flama d'acord amb UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,054 H	22,000	1,19	
	Ajudant electricista	0,022 H	18,000	0,40	
	(Materials)				
2.5.2.9	Caixa de derivació quadrada de plàstic, d...	1,000 UT	3,479	3,48	
	3% Costos indirectes			0,15	
					5,22
	U Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotèrmic, protecció diferencial integrada de sensibilitat 300 mA de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 125 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s.				
	(Mà d'obra)				
2.5.2.10	Oficial 1ª electricista.	0,315 h	20,760	6,54	
	(Materials)				
	Subministrament, instal·lació i muntatge ...	1,000 U	105,056	105,06	
	(Resta d'obra)			2,23	
	3% Costos indirectes			3,41	
2.5.2.11					117,24
	ML Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1kV, antifumeig (CCA -S1, D1, A1 alta seguretat), unipolars de secció de 5x1x4,00 mm² amb característiques equivalents a UNE 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma UNE 211002. Col·locats en safata, canal i tub.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,009 H	22,000	0,20	
	Ajudant electricista	0,008 H	18,000	0,14	
2.5.2.12	(Materials)				
	Conductor de coure de designació UNE RV 0...	1,000 ML	1,101	1,10	
	3% Costos indirectes			0,04	
					1,48
	ML Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1kV, antifumeig (CCA -S1, D1, A1 alta seguretat), unipolars de secció de 5x1x2,50 mm² amb característiques equivalents a UNE 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma UNE 211002. Col·locats en safata, canal i tub.				
2.5.2.13	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,005 H	22,000	0,11	
	Ajudant electricista	0,006 H	18,000	0,11	
	(Materials)				
	Conductor de coure de designació UNE RV 0...	1,000 ML	0,882	0,88	
2.5.2.14	3% Costos indirectes			0,03	
					1,13
	ML Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, antifumeig (CCA -S1, D1, A1 alta seguretat), unipolars de secció de 3x2x1,50 mm² amb característiques equivalents a UNE 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma UNE 211002. Col·locats en safata, canal i tub.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,008 H	22,000	0,18	
2.5.2.15	Ajudant electricista	0,008 H	18,000	0,14	
	(Materials)				
	Conductor de coure de designació UNE ES07...	1,000 ML	0,710	0,71	
	3% Costos indirectes			0,03	
					1,06

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.2.13	ML Conductor de coure de designació une es07z1-k, antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat), unipolars de secció de 3x1x1,50 mm² amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002.col·locats en safata, canal i tub.1				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,008 H	22,000	0,18	
	Ajudant electricista	0,008 H	18,000	0,14	
	(Materials)				
	Conductor de coure de designació UNE ES07...	1,000 ML	0,611	0,61	
	3% Costos indirectes			0,03	
2.5.2.14	UT Caixa per a quadre de comandament i protecció, de xapa electrocincada, amb porta plena i pany amb clau, per a quatre files de 72 mòduls de 18 mm mòduls, totalment equipat amb bornes de 125 a + barra de terra per el muntatge de mecanismes del esquema unifilar. Inclou connexió de tots els circuits, rotulació amb plaques gravades i etiquetatge de les línies i porta plànols				0,96
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,768 H	22,000	16,90	
	Ajudant electricista	0,768 H	18,000	13,82	
	(Materials)				
	Caixa per a quadre de comandament i prote...	1,000 UT	187,857	187,86	
	3% Costos indirectes			6,56	
2.5.2.15	UT Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tetrapolar 6ka/10ka de poder de tall segons une 20-317, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din mod c60n mg				225,14
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Electricista	0,077 H	22,000	1,69	
	Ajudant electricista	0,077 H	18,000	1,39	
	(Materials)				
	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32...	1,000 UT	35,651	35,65	
	3% Costos indirectes			1,16	
2.5.3.1	2.5.3 Aire comprimit m Canonada per a gas, formada per tub de coure estirat en fred sense soldadura, diàmetre D=16/18 mm i 1 mm d'espessor. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.				39,89
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª instal·lador de gas.	0,227 h	22,630	5,14	
	Ajudant instal·lador de gas.	0,227 h	19,300	4,38	
	(Materials)				
	Tub de coure estirat en fred sense soldad...	1,000 m	3,138	3,14	
	Material auxiliar per a muntatge i subjec...	1,000 U	0,092	0,09	
	(Resta d'obra)				
	3% Costos indirectes			0,26	
2.5.3.2	m Canonada per a gas, formada per tub de coure estirat en fred sense soldadura, diàmetre D=13/15 mm i 1 mm d'espessor. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.				13,40
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª instal·lador de gas.	0,221 h	22,630	5,00	
	Ajudant instal·lador de gas.	0,221 h	19,300	4,27	
	(Materials)				
	Tub de coure estirat en fred sense soldad...	1,000 m	2,610	2,61	
	Material auxiliar per a muntatge i subjec...	1,000 U	0,073	0,07	
	(Resta d'obra)				
	3% Costos indirectes			0,24	
				0,37	
					12,56

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.4.1	2.5.4 Aigua desionitzada				
	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 20/22 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,158 h	24,080	3,80	
	Ajudant lampista.	0,158 h	20,650	3,26	
	(Materials)				
	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de g...	1,000 m	9,641	9,64	
	Material auxiliar per a muntatge i subjec...	1,000 U	0,295	0,30	
	(Resta d'obra)			0,34	
	3% Costos indirectes			0,52	
2.5.4.2	m Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 16/18 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.				17,86
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,147 h	24,080	3,54	
	Ajudant lampista.	0,147 h	20,650	3,04	
	(Materials)				
	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de g...	1,000 m	6,854	6,85	
	Material auxiliar per a muntatge i subjec...	1,000 U	0,296	0,30	
	(Resta d'obra)			0,27	
	3% Costos indirectes			0,42	
	2.5.4.3	m Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
(Mà d'obra)					
Oficial 1ª lampista.		0,147 h	24,080	3,54	
Ajudant lampista.		0,147 h	20,650	3,04	
(Materials)					
Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de g...		1,000 m	5,408	5,41	
Material auxiliar per a muntatge i subjec...		1,000 U	0,213	0,21	
(Resta d'obra)			0,24		
3% Costos indirectes			0,37		
2.5.4.4		U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 3/4".			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,149 h	24,080	3,59	
	Ajudant lampista.	0,149 h	20,650	3,08	
	(Materials)				
	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per r...	1,000 U	6,111	6,11	
	Material auxiliar per a instal·lacions de...	1,000 U	1,433	1,43	
	(Resta d'obra)			0,28	
	3% Costos indirectes			0,43	
	2.5.5 Clavegueram				14,92

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.5.1	m 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.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,210 h	24,080	5,06	
	Ajudant lampista.	0,105 h	20,650	2,17	
	(Materials)				
	Líquid netejador per enganxat mitjançant ...	0,060 l	9,974	0,60	
	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,030 l	15,198	0,46	
	Tub de PVC, sèrie B, de 160 mm de diàmetr...	1,000 m	10,954	10,95	
	Material auxiliar per a muntatge i subjec...	1,000 U	0,444	0,44	
	(Resta d'obra)			0,39	
	3% Costos indirectes			0,60	
	2.5.5.2	m Canonada per a ventilació terciària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 75 mm de diàmetre i 1,2 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.			
(Mà d'obra)					
Oficial 1ª lampista.		0,105 h	24,080	2,53	
Ajudant lampista.		0,053 h	20,650	1,09	
(Materials)					
Líquid netejador per enganxat mitjançant ...		0,026 l	9,974	0,26	
Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.		0,013 l	15,198	0,20	
Tub de PVC, de 75 mm de diàmetre i 1,2 mm...		1,050 m	2,130	2,24	
Material auxiliar per a muntatge i subjec...		0,250 U	0,239	0,06	
(Resta d'obra)			0,13		
3% Costos indirectes			0,20		
2.5.5.3		m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior.			
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,163 h	20,090	3,27	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,078 h	17,730	1,38	
	(Maquinària)				
	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 ...	0,032 h	40,995	1,31	
	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, a...	0,222 h	3,853	0,86	
	(Materials)				
	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,294 m³	12,083	3,55	
	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat ...	1,050 m	6,704	7,04	
	Líquid netejador per enganxat mitjançant ...	0,010 l	9,974	0,10	
	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,005 l	15,198	0,08	
	(Resta d'obra)			0,35	
	3% Costos indirectes			0,54	
					18,48

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.5.4	U Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x200x200 cm, sobre solera de formigó en massa. (Mà d'obra) Oficial 1ª construcció d'obra civil. 3,676 h 20,090 73,85 Ajudant construcció d'obra civil. 5,523 h 17,730 97,92 (Materials) Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica,... 749,000 U 0,288 215,71 Tauler ceràmic buit encadellat, per revestiment... 5,500 U 0,337 1,85 Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500... 2,250 m² 2,409 5,42 Aigua. 0,186 m³ 1,374 0,26 Morter industrial per a obra de paleta, d'obra civil... 0,690 t 34,237 23,62 Morter industrial per a obra de paleta, d'obra civil... 0,341 t 42,259 14,41 Formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricat en Catalunya... 0,175 m³ 94,661 16,57 Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en Catalunya... 1,000 m³ 90,391 90,39 Conjunt de peces de PVC per realitzar en ... 1,000 U 6,061 6,06 (Resta d'obra) 10,92 3% Costos indirectes 16,71				
2.5.5.5	ut TAPA PER A POU DE REGISTRE EN FUNDICIÓ DÚCTIL, PER TRÁFIC INTENS RESISTENCIA D400, AMB UN MESURA EXTERIOR DE 2000 MM. I UN PAS LLIURE INTERIOR DE 600 MM.; MODELO "PUNTO",DE FUNDICIÓ DUCTIL BENITO" O EQUIVALENTE, PREVIA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. (Mitjans auxiliars) TAPA PER A POU DE REGISTRE EN FUNDICIÓ DÚCTIL... 1,000 ut 79,622 79,62 3% Costos indirectes 2,39				573,69
2.5.5.6	ut Partida de cobrament íntegre per l'execució de cala de pas d'instal·lacions per passa el clavegueram o circuit frigorífic a través dels parets de façana per sota rasant. (Mitjans auxiliars) Partida de cobrament íntegre per l'execució... 1,000 ut 248,819 248,82 3% Costos indirectes 7,46				82,01
2.5.6.1	2.5.6 Veu i dades ML CABLE DE COMUNICACIONS DE 4 PARELLS AWG24, ISO 11801, CATEGORIA 6 DE INFRA+ DE 100 OHMS UTP FINS A 300 MHz, COL·LOCAT EN TUB (Mitjans auxiliars) CABLE DE COMUNICACIONS DE 4 PARELLS AWG24... 1,000 ML 0,610 0,61 3% Costos indirectes 0,02				256,28
2.6.1	2.6 Incendis U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor. (Mà d'obra) Peó ordinari construcció. 0,093 h 19,470 1,81 (Materials) Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent... 1,000 U 32,904 32,90 (Resta d'obra) 0,69 3% Costos indirectes 1,06				0,63
					36,46

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6.2	U Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor.				
	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	0,111 h	19,470	2,16	
	(Materials)				
	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d...	1,000 U	66,015	66,02	
	(Resta d'obra)			1,36	
	3% Costos indirectes			2,09	
2.6.3	U Senyalització de equips contra incendis, mitjançant plaça de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.				71,63
	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	0,186 h	19,470	3,62	
	(Materials)				
	Placa de senyalització d'equips contra in...	1,000 U	2,989	2,99	
	(Resta d'obra)			0,13	
	3% Costos indirectes			0,20	
2.6.4	U Senyalització de mitjans d'evacuació, mitjançant plaça de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.				6,94
	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	0,186 h	19,470	3,62	
	(Materials)				
	Placa de senyalització de mitjans d'evacu...	1,000 U	2,993	2,99	
	Material auxiliar per a la fixació de pla...	1,000 U	0,235	0,24	
	(Resta d'obra)			0,14	
	3% Costos indirectes			0,21	
2.6.5	m Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.				7,20
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,309 h	24,080	7,44	
	Oficial 1ª pintor.	0,058 h	20,090	1,17	
	Ajudant lampista.	0,339 h	20,650	7,00	
	(Materials)				
	Tub d'acer negre, amb soldadura longitudi...	1,000 m	8,367	8,37	
	Material auxiliar per a muntatge i subjec...	1,000 U	0,508	0,51	
	Esmalt sintètic, color vermell RAL 3000, ...	0,039 kg	5,657	0,22	
	Emprimació antioxidant amb poliuretà.	0,019 kg	7,427	0,14	
	(Resta d'obra)			0,50	
	3% Costos indirectes			0,76	
					26,11

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6.6	m Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna. (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 0,344 h 24,080 8,28 Oficial 1ª pintor. 0,072 h 20,090 1,45 Ajutant lampista. 0,382 h 20,650 7,89 (Materials) Tub d'acer negre, amb soldadura longitudi... 1,000 m 12,138 12,14 Material auxiliar per a muntatge i subjec... 1,000 U 0,656 0,66 Esmalt sintètic, color vermell RAL 3000, ... 0,049 kg 5,657 0,28 Emprimació antioxidant amb poliuretà. 0,024 kg 7,427 0,18 (Resta d'obra) 0,62 3% Costos indirectes 0,95			
2.6.7	U Subministrament i instal·lació de ruixador automàtic muntant, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua. (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 0,217 h 24,080 5,23 Ajutant lampista. 0,217 h 20,650 4,48 (Materials) Ruixador automàtic muntant, resposta norm... 1,000 U 4,158 4,16 Accessoris i peces especials per a connex... 1,000 U 1,867 1,87 (Resta d'obra) 0,31 3% Costos indirectes 0,48			32,45
2.6.8	U Ruixador automàtic horitzontal per a paret, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua. (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 0,253 h 24,080 6,09 Ajutant lampista. 0,253 h 20,650 5,22 (Materials) Ruixador automàtic horitzontal per a pare... 1,000 U 10,548 10,55 Accessoris i peces especials per a connex... 1,000 U 1,867 1,87 (Resta d'obra) 0,47 3% Costos indirectes 0,73			16,53
2.6.9	U Detector lineal de fums, d'infraroigs, convencional, amb reflector, per a una cobertura màxima de 100 m de longitud i 15 m d'amplada, compost per unitat emissora/receptora i element reflector, per alimentació de 10,2 a 24 Vcc, amb led indicador d'acció. Inclús elements de fixació. (Mà d'obra) Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equip... 1,265 h 20,760 26,26 Ajutant instal·lador de xarxes i equips d... 1,265 h 17,710 22,40 (Materials) Detector lineal de fums, d'infraroigs, co... 1,000 U 881,373 881,37 (Resta d'obra) 18,60 3% Costos indirectes 28,46			24,93
				977,09

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.6.10	U Detector tèrmic convencional, de ABS color blanc, format per un element sensible a l'increment lent de la temperatura per a una temperatura màxima d'alarma de 64°C, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal. Inclús elements de fixació.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equip...	0,507 h	20,760	10,53		
	Ajudant instal·lador de xarxes i equips d...	0,507 h	17,710	8,98		
	(Materials)					
	Detector tèrmic convencional, de ABS colo...	1,000 U	11,675	11,68		
	(Resta d'obra)			0,62		
	3% Costos indirectes			0,95		
2.6.11	m Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de PVC rígida, blindada, endollable, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).				32,76	
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equip...	0,081 h	20,760	1,68		
	Ajudant instal·lador de xarxes i equips d...	0,082 h	17,710	1,45		
	(Materials)					
	Tub rígida de PVC, endollable, corbada en...	1,000 m	0,861	0,86		
	(Resta d'obra)			0,08		
	3% Costos indirectes			0,12		
2.6.12	U Caixa de derivació estanca, rectangular, de 65x105x55 mm, amb 6 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.				4,19	
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equip...	0,101 h	20,760	2,10		
	Ajudant instal·lador de xarxes i equips d...	0,101 h	17,710	1,79		
	(Materials)					
	Caixa de derivació estanca, rectangular, ...	1,000 U	2,403	2,40		
	(Resta d'obra)			0,13		
	3% Costos indirectes			0,19		
2.6.13	m Cablejat format per cable bipolar Z102Z1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) color vermell amb franja verda, sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.				6,61	
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equip...	0,020 h	20,760	0,42		
	Ajudant instal·lador de xarxes i equips d...	0,020 h	17,710	0,35		
	(Materials)					
	Cable bipolar Z102Z1-K (AS), no propagado...	1,000 m	1,900	1,90		
	(Resta d'obra)			0,05		
	3% Costos indirectes			0,08		
					2,80	

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.6.14	m2 Fals sostre bidireccional model (TECHO INDEPENDIENTE SIMETRICO EI-90 PROMATECT-100X) de la marca PROMAT o model equivalent, llis, situat a una altura superior de 4 m, Plaques PROMATECT®-100X 12 mm, canals perimetrals Tipus C de xapa galvanitzada de 1mm de tipus 75 x 40 mm o més, perfils de suport dobles compostos de perfils tipus muntant de xapa galvanitzada d'1 mm en C, tamany 75x50 o majors, adossats en H, cada 500 mm, panells de Llana de Roca de densitat 60 kg/m3 en gruix 60 mm col·locada entre els muntants, cargols autorroscants per a fixació de les plaques, tipus 25x3,9 mm cada 200 mm a la placa inferior i cada 300 mm a la superior, cargols d'unió dels perfils en H de tipus metall/metall, cada 500 mm, fixació expansiva M10 cada 500 mm per fixar els canals perimetrals a les parets, tractament de caps de cargols i de la vora amb pasta de juntes, tractament de juntes amb pasta de juntes + cinta, " i accessoris de muntatge. Esta inclos la estructura de suportacio auxiliar per cobri l'amplanda del cel ras de 8 metres. (Mà d'obra) Oficial 1ª muntador de falsos sostres. 0,233 h 22,630 Ajudant muntador de falsos sostres. 0,233 h 19,330 (Materials) Fals sostre bidireccional model (TECHO IN... 1,000 m2 16,229 3% Costos indirectes			
2.6.15	ut Subministrament i instal·lació de comporta tallafof circular FDR-3G de diantre interior 900 mm + H5-2 (Fusible+ PFC + Electroiman 24V) (74° C). Esta inclòs les adaptacions i transicions dels conductes de ventilació, l'estructura suport de fixació i la connexió a al central d'incendis. (Mitjans auxiliars) Comporta tallafof 900mm 1,000 ut 848,808 3% Costos indirectes			26,78
2.6.16	ut Subministrament i instal·lació de Compuerta. cortafuegos circular FDR-3G de 1000 mm + H5-2 (Fusible+ PFC + Electroiman 24V) (74° C) Esta inclòs les adaptacions i transicions dels conductes de ventilació, l'estructura suport de fixació i la connexió a al central d'incendis. (Mitjans auxiliars) Comporta tallafof 1000mm 1,000 ut 939,745 3% Costos indirectes			874,27
2.6.17	ut Subministrament i instal·lació de Compuerta cortafuegos rect. SCFR-GD-S (estanca al humo frío)-TH-70 + interruptor principio y fin de carrera + bobina eléctrica de impulsión a 24V CC de 1500 x 800 Esta inclòs les adaptacions i transicions dels conductes de ventilació, l'estructura suport de fixació i la connexió a al central d'incendis. (Mitjans auxiliars) Comporta tallafof 1500 x 800 1,000 ut 770,859 3% Costos indirectes			967,94
2.6.18	m² Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1780 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts. Esta inclos la certificacio de gruixos . (Mà d'obra) Oficial 1ª pintor. 0,398 h 20,090 Ajudant pintor. 0,398 h 17,730 (Materials) Pintura intumescent, en emulsió aquosa mo... 3,916 kg 14,915 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			793,98
	2.7 Obres accessòries 2.7.1 Altres			77,19

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.7.1.1	ut Drets de CIA a justificar per la aplicacio de le potencia contractada de l'escola de 38 kW actuals a 100 kW. (Mitjans auxiliars) Drets de CIA a justificar per la aplicac... 1,000 ut 7.730,284 3% Costos indirectes			7.730,28 231,91	
2.7.1.2	ut Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos de l'escola, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa (Mitjans auxiliars) Partida alçada a justificar d'import màxi... 1,000 ut 386,466 3% Costos indirectes			386,47 11,59	7.962,19
2.7.1.3	UT Partida de cobrament integre per la gestio tots els residuos de l'obra que inclou, la carrega, transport i taxes de disposicio a centre de reciclatge, a monodiposit, a abocador especific o a centre de recollida i transferencia, amb un recorregut de fins a 20 km, amb camio, carregat amb mitjans mecanics o manuls. (Mitjans auxiliars) Partida de cobrament integre per la gesti... 1,000 UT 1.932,572 3% Costos indirectes			1.932,57 57,98	398,06
2.7.1.4	ut Control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa (Mitjans auxiliars) Control de qualitat de totes les unitats ... 1,000 ut 320,166 3% Costos indirectes			320,17 9,60	1.990,55
2.7.1.5	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, a més de 3 m d'altura. (Mà d'obra) Oficial 1ª pintor. 0,136 h 20,090 Ajudant pintor. 0,135 h 17,730 (Materials) Emprimació a base de copolímers acrílics ... 0,125 l 2,720 Pintura plàstica per a interior, a base d... 0,200 l 3,871 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			2,73 2,39 0,34 0,77 0,12 0,19	329,77
2.7.1.6	m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de més de 3 m d'altura. (Mà d'obra) Oficial 1ª pintor. 0,099 h 20,090 Ajudant pintor. 0,098 h 17,730 (Materials) Emprimació a base de copolímers acrílics ... 0,125 l 2,720 Pintura plàstica per a interior, a base d... 0,200 l 3,871 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			1,99 1,74 0,34 0,77 0,10 0,15	6,54
					5,09

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.7.1.7	UT Planols "as build" i projecte de legalització, tramitació i gestió, incloses les taxes de l'entitat d'inspecció i control, i de visat. S'entregarà una còpia en format paper a d.f. i una altra en format paper i digital a la propietat. (Mitjans auxiliars) Planols "as build" i projecte de legalitz... 1,000 UT 2.029,200 3% Costos indirectes		2.029,20 60,88	
2.7.2.1	2.7.2 Control Sauter Ut Enginyeria i programació d'imatges i fitxers al lloc de control existent a l'edifici Rellogetge segons especificacions de projecte per a la integració del sistema vrv mitjançant protocol Modbus RTU o BACnet/IP. Integració de 66 punts de control al programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del maquinari especificat per Sauter. Posada en marxa, entrega de la documentació i curs a l'usuari final. Per realitzar aquesta integració es considera que el fabricant facilitarà a Sauter els protocols de comunicació per a la recollida d'aquestes senyals. (Mitjans auxiliars) Enginyeria i programació d'imatges i fitx... 1,000 Ut 1.044,449 3% Costos indirectes		1.044,45 31,33	2.090,08
2.7.2.2	Ut Enginyeria i programació d'imatges i fitxers al lloc de control existent a l'edifici Rellogetge segons especificacions de projecte per a la integració d'una unitat Roof Top mitjançant protocol Modbus RTU o BACnet/IP. Integració de 90 punts de control al programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del maquinari especificat per Sauter. Posada en marxa, entrega de la documentació i curs a l'usuari final. Per realitzar aquesta integració es considera que el fabricant facilitarà a Sauter els protocols de comunicació per a la recollida d'aquestes senyals. (Mitjans auxiliars) Enginyeria i programació d'imatges i fitx... 1,000 Ut 450,482 3% Costos indirectes		450,48 13,52	1.075,78
2.7.2.3	Ut Sonda activa combinada de temperatura i humitat relativa ambient amb sortides 4...20mA. Comunicació Modbus RS-485. Rangs de mesura T 0...50°C i Hr 0...100%. Alim. 24V~/=. IP30. Tmàx 50°C. (Mitjans auxiliars) Sonda activa combinada de temperatura i h... 1,000 Ut 186,213 3% Costos indirectes		186,21 5,59	464,00
2.7.2.4	Ut Sonda combinada de mesura d'humitat relativa i temperatura per a ambient/exterior . Sortida analògica de 0..10V= de la humitat i Ni1000 de la temperatura. Rang de 5 a 95 %h.r. i -20..+80 °C de temperatura. Alimentació 24V ~/=. Protecció IP65. (Mitjans auxiliars) Sonda combinada de mesura d'humitat relat... 1,000 Ut 503,686 3% Costos indirectes		503,69 15,11	191,80
2.7.2.5	Ut Controlador lliurement programable ECOS504 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet/IP. Connexió de 2 busos per a sondes EY-RU i mòduls de camp ECOLink. Amb connexió directa a 1 RS485 bus modbus fins a 32 esclaus. Amb funcions d'horari, calendari i històric de dades. Alimentació a 24 V AC/DC. Muntatge en carril DIN (Mitjans auxiliars) Controlador lliurement programable ECOS50... 1,000 Ut 1.229,560 3% Costos indirectes		1.229,56 36,89	518,80
				1.266,45

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.7.2.6	Ut Mòdul de camp ECOLink510 de SAUTER per a comunicació amb els controladors EY-RC50*F00*Alimentació a 220Vac; amb 4 sortides relé (lliures de tensió), 4 entrades universals i 4 entrades digitals (Comptador 10Hz). (Mitjans auxiliars) Mòdul de camp ECOLink510 de SAUTER per a ... 1,000 Ut 272,656 3% Costos indirectes			272,66 8,18	
2.7.2.7	Ut Quadre elèctric per a estació/s de control EY-RC+EY-EM, compost de: armari metàl·lic d'Himel o similar, amb els elements necessaris com ara: transformador 220/24Vca, base d'endoll, bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes. (Mitjans auxiliars) Quadre elèctric per a estació/s de contro... 1,000 Ut 421,648 3% Costos indirectes			421,65 12,65	280,84
2.7.2.8	Ut Sonda combinada per al mesurament de la humitat relativa i la temperatura als conductes amb velocitat de l'aire entre 3 i 10 m/s. Sortides analògiques per a la humitat i la temperatura de 0...10 V= (min. càrrega 10 k?) i una sortida passiva de temperatura Ni1000 s/DIN 43760. Rangs de 0 a 100 % h.r. i -20...+80 °C. Alimentació 24 Vac/Vdc. Inclosa brida de fixació a conducte. Protecció IP65 (Mitjans auxiliars) Sonda combinada per al mesurament de la h... 1,000 Ut 229,619 3% Costos indirectes			229,62 6,89	434,30
2.7.2.9	m Cable de 25 parells (25x2x0,50 mm), categoria 3, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè, pantalla de cinta d'alumini amb fil de drenatge i beina exterior lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 10,7 mm de diàmetre de color verd. Inclús accessoris i elements de subjecció. (Mà d'obra) Oficial 1ª instal·lador de telecomunicaci... 0,046 h 20,760 Ajudant instal·lador de telecomunicacions. 0,046 h 17,710 (Materials) Cable de 25 parells (25x2x0,50 mm), categ... 1,000 m 5,612 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes			0,95 0,81 5,61 0,15 0,23	236,51
2.7.2.10	Ut Programació i enginyeria d'imatges i fitxers a la Unitat Central programari novaPro Open situat a l'edifici Rellotge Urgell. segons especificacions del projecte. Dinamització dels punts de control del Programa de gestió. Creació del llistat d'instal·lacions i banc històric de dades per poder ser consultat. Creació del programa d'alarmes per al control automàtic i optimitzat del sistema. Creació i entrega de la documentació necessària amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Comprovació dels elements de camp i testatge dels mateixos mitjançant patró. Càrrega de programes a les estacions de control i numeració d'aquestes. Programació dels bucles de regulació DDC i PLC de les subestacions, inclosos esquemas de connexió i comprovació de l'equip de camp (sons, actuadors, senyals digitals, etc.). Posada en marxa i curs a l'usuari final. (Mitjans auxiliars) Programació i enginyeria d'imatges i fitx... 1,000 Ut 2.868,641 3% Costos indirectes			2.868,64 86,06	7,75
	Canet de mar Josep Ibañez Gassiot				2.954,70

**DOCUMENT N°3: PRESSUPOST
PRESSUPOST**

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.**

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1 KIT FV					
1.1.1 SOL01	ut	Subministrament , instal·lació i muntatge de mòduls fotovoltaics monocristal·lins marca Viessmann o equivalent, model VITOVOLT 300M, de 400 Wp de potència nominal. Dimensions: 1719 mm x 1140 mm x 35 mm. Alta fiabilitat amb classificació en fàbrica de potència pic garantida de 0 / + 5W. Rendiment de mòdul de 20,4%. tipus de cèl·lula: Cèl·lula monocristal·lina en silici amb tecnologia PERC Shingled. Nombre de cèl·lules: 340. Marc: alumini anoditzat, platejat o negre. Cristall frontal: vidre antireflexivo temperat de 3,2 mm de gruix. Pes: 22 kg. Caixa de connexions: IP67, amb 2 díodes, cables 1 m de longitud, amb secció de 4 mm2 amb Multi-Contact (MC4). Classe de protecció: II. els certificats d'acord amb les normes IEC 61215 i IEC 61730 garanteixen estàndards de qualitat internacionals. Garantia de plaques de 10 anys amb un rendiment del 80 % de l'energia generada, col·locat amb suport sobre terra i teulada plana.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Coberta central	3	12,000			36,000
	2	14,000			28,000
		Total ut		64,000	199,65
					12.777,60
1.1.2 SOL02	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge d'inversor STP 15.000 TL-30 o equivalent sense Display. Inversors fotovoltaic model per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx. 15000 W/15000 VA, d'injecció trifàsica, 98,4% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustos per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Camp central	1				1,000
		Total ut		1,000	3.981,10
					3.981,10
1.1.3 SOL05	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge d'inversor Sunny Tripower 5.0. o equivalent. Inversor fotovoltaic per a la injecció a la xarxa Pac, r / Sac, màx. 5.0 kW / 5.0kVA d'injecció trifàsica, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interfície de comunicació Speedwire / Webconnect integrada incl. protocols SMA Modbus i SunSpec, Webserver integrat, interfície de comunicació RS485 i TS4, tecnologia multistring, connexió de DC SUNCLIX, incl. desconexió DC.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Camp fotovoltaic	2				2,000
		Total ut		2,000	1.877,77
					3.755,54
1.1.4 SOL03	m2	Subministrament i muntatge de sistema de muntatge Vitovolt 300 Aero One Turn sud 10° o equivalent. Sistema de muntatge per a mòduls fotovoltaics Vitovolt 300 amb orientació sud, amb una inclinació de 10°. Compost per: Perfil de sòl més perfil bàsic inferior i connectors de tirant transversal per a fixació mitjançant pines intermèdies i finals dels mòduls. Subministrable com a accessoris xapes desviadores de vent. Esta inclos el pes mort de llastre amb certificació tècnica, signada per tecnici qualificat que es compleix amb les carregues i forze fixades per CTE, per que s'eviti qualsevol desplaçament, bolcada o caiguda a llarg termini. El sistema de muntatge s'ha desenvolupat i fabricat amb l'última tecnologia, segun les normes tècniques de seguretat reconegudes. Tots els perfils de sòl estan dotats amb un aïllament de protecció d'alta tecnologia d'11 mm. Tots els perfils estan equipats amb orificis de desguàs en la part inferior, per a evitar l'acumulació d'aigua i danys causats per les gelades. Inclou el subministrament i muntatge dels contrapesos del sistema de suport per gravetat adaptats a la coberta i justificat amb càlcul de carregues específic.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Panells	64	1,719	1,140		125,418
		Total m2		125,418	74,64
					9.361,20
1.1.5 SOL04	ut	Subministrament i muntatge de SMA Energy Ficar, unitat de mesura bidireccional amb interfície SMA Speedwire per a capturar mesures electricas en cada fase (connexió directa a la xarxa fins a 63 A)			
		Total ut		1,000	489,48
					489,48

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.2 Quadres elèctrics i instal·lació					
1.2.1 ob02	ut	Confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. S'entregara planols amb coordenades GIS i profunditats de les escomeses de totes les parcel·les amb profunditat i fotografia per cada escomessa.			
		Total ut	1,000	497,64	497,64
1.2.2 DRT67	ut	Subministrament i muntatge del Quadre de proteccions elèctriques costat CA: inclou armari mural per allotjar proteccions, interruptors magnetotèrmics, un interruptor diferencial i 1 descarregador de sobretensions. Embarrat per realitzar línia trifàsica, canalització i estesa de línies elèctriques en corrent altern trifàsic des del quadre CA fins al CGBT de l'edifici, a bades de tub o safata i conductors lliure d'halògens de secció adequada, amb una caiguda màxima de tensió del 1,00 %, Inclou armari homologat o similar, protecció magnetotèrmica i diferencial en capçalera en alconnexió al CGBT. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa. Unitat montada, comprovada i posada en marxa.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Camps					
fotovoltaic	3				3,000
cs	1				1,000
escreix					
		Total ut		814,93	3.259,72
1.2.3 sdg	u	Subministrament i muntatge del Quadre de proteccions elèctriques costat CC: inclou armari mural per allotjar proteccions, portafusibles seccionables per a cada serie de 20 A, descarregadors de sobretensions i seccionador general. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa. Unitat montada, comprovada i posada en marxa. Inclou la canalització i estesa de línies elèctriques en corrent continu des de moduls fins a inversos, a bades de tub o safata i conductors topsolar PV ZZ-F RZ-1 (AS) de 6 mm2. inclou la formació de sèrie elèctrica amb connectors solars.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Camps					
fotovoltaic	3				3,000
cs	1				1,000
escreix					
		Total u		782,95	3.131,80
1.2.4 P0873424	ut	Subministrament i muntatge posta a terra costat CA. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa. Unitat montada, comprovada i posada en marxa.			
		Total ut	3,000	242,44	727,32
1.2.5 P0873423	ut	Subministrament i muntatge posta a terra costat CC. Segons esquema unifilar projecte. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa. Unitat montada, comprovada i posada en marxa.			
		Total ut	3,000	242,44	727,32
1.2.6 P0873229	ut	Instal·lació elèctrica, treballs de muntatge mecànic i elèctric de tots els elements de la instal·lació amb els mitjans necessaris, arranjament de quadres i armaris. Inclou posada en marxa de la instal·lació, taxes d'indústria i legalització segon real decret RD900/2015. Esta inclos la obertura i tapat de forat de tot el edifici.			
		Total ut	1,000	1.758,74	1.758,74
1.2.7 INS01	ut	Documentació tècnica, projecte, certificat final, taxes i tramitació a oficina de gestió indicada de Indústria inclos taxes.			
		Total ut	1,000	741,94	741,94
1.2.8 VOS06	ut	Subministrament i muntatge de sistema de seguiment i monitorització in situ de la instal·lació. Inclou software i tots els dispositius de recollida de dades, cablejat fins a l'armari de comunicacions i posta a punt. En cas de dubte seguir criteri direcció facultativa. Unitat montada, comprovada i posada en marxa.			
		Total ut	1,000	576,48	576,48

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.2.9 VOS08	ut	Aplicació de mesures i elements de seguretat i salut en treballs de muntatge sobre coberta. A justificar.			
		Total ut	1,000	457,99	457,99
1.2.10 SOL08	m....	Safata aïllant de PVC llisa , de 50x150 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals. Inclou suports horitzontals tots els mitjans auxiliars i ajudes d'altres rams.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Central	1,3	35,000			45,500
Laterals	1,3	15,000	2,000		39,000
		Total m.l.		84,500	16,46
					1.390,87
1.2.11 SOL09	m....	Cable elèctric unipolar, Tecsun "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaïques, amb certificació TÜV, garantit per 30 anys, tipus PV1-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6/EI8, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5/EM8, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l'abrasió. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Fotovoltaïcs	64	8,000	2,000		1.024,000
		Total m.l.			1.024,000
				1,70	1.740,80
1.2.12 ie455	m....	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat . Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Central		15,000			15,000
Lateral		10,000			10,000
esquerra		50,000			50,000
Plantes	3	4,000	3,000		36,000
		Total m.l.			111,000
				13,25	1.470,75
1.2.13 UVR010	m	Reixa metàl·lica composta per barrots horitzontals de tub quadrat de perfil buit d'acer laminat en fred de 20x20x1,5 mm i barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm i 1 m d'altura, amb ancoratges en l'estructura metàl·lica de les plaques fotovoltaïques.			
		Total m	15,000	73,20	1.098,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.2.14 IEF001	U	Subministrament , instal·lació i muntatge de mòduls fotovoltaics monocristal·lins marca Viessmann o equivalent, model VITOVOLT 300M, de 400 Wp de potència nominal. Dimensions: 1719 mm x 1140 mm x 35 mm. Alta fiabilitat amb classificació en fàbrica de potència pic garantida de 0 / + 5W. Rendiment de mòdul de 20,4%. tipus de cèl·lula: Cèl·lula monocristal·lina en silici amb tecnologia PERC Shingled. Nombre de cèl·lules: 340. Marc: alumini anoditzat, platejat o negre. Cristall frontal: vidre antireflexivo temperat de 3,2 mm de gruix. Pes: 22 kg. Caixa de connexions: IP67, amb 2 díodes, cables 1 m de longitud, amb secció de 4 mm2 amb Multi-Contact (MC4). Classe de protecció: II. els certificats d'acord amb les normes IEC 61215 i IEC 61730 garanteixen estàndards de qualitat internacionals. Garantia de plaques de 10 anys amb un rendiment del 80 % de l'energia generada, col·locat amb suport sobre terra i teulada plana.			
		Total U	0,100	323,02	32,30
1.2.15 IEF020	U	Subministrament, intal·lacio i muntatge d'inversor STP 15.000 TL-30 o equivalent sense Display. Inversors fotovoltaic model per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx. 15000 W/15000 VA, d'injecció rifàsica, 98,4% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustos per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat.			
		Total U	0,100	17.255,68	1.725,57
1.2.16 IEX050	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C.			
		Total U	0,100	85,14	8,51
1.2.17 IEX050b	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C.			
		Total U	0,100	85,14	8,51
1.2.18 IEX060	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.			
		Total U	0,100	226,12	22,61

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1 Demolicio					
2.1.1 P.LL	ut	Desmuntatge de punts de llum continuos susperos en muntatge en linia de 2LFx58 W, per l'afectacio del muntatge de la bancada metal·lica de la sala de maquines. Esta inclos la fixacio de nous muntants per garantir l'estabilitat de la tira que queda.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Bancades	3	5,000			15,000
Laboratori	3	10,000			30,000
		Total ut		45,000	10,15 456,75
2.1.2 AE06	ut	Desmuntatge de aerotermos de tota la Nau floris, esta inclos alimentacio electrica i bancada, esta inclos el desmuntatge dels suports, mitjans d'elevacio i transpost i trasllat al abocador autoritzat inclos les despeses de gestio de residuos.			
		Total ut		18,000	11,04 198,72
2.1.3 CA03	m....	Desmuntatge de circuit d'impulsio i retorn de la calefaccio dels aerotermos, situats a 6 metres d'alçada, esta inclos el desmuntatge dels suports, mitjans d'elevacio i transpost i trasllat al abocador autoritzat inclos les despeses de gestio de residuos.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Esquerra dreta	2	100,000			200,000
Caldera escola textil Ample	1	100,000			100,000
		50,000			50,000
		Total m.l.		350,000	5,09 1.781,50
2.1.4 M001	ut	Partida de cobrament integre per la retirada de mobiliari segons indicacions de la DF.			
		Total ut		1,000	398,11 398,11
2.1.5 Ruixa03	m....	Desmuntatge de ruixadors existents d'aigua de K80 de ½", inclòs ramal de distribució de d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer amb custodia de material per la seva posterior reutilització.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Laboratori	2	15,000			30,000
	2	15,000			30,000
Sala de maquines	2	15,000			30,000
		Total m.l.		90,000	16,92 1.522,80
2.1.6 IOD009	U	Desmuntatge, trasllat de detector lineal existent de fums, d'infraroigs, convencional, amb reflector, inclòs elements de fixació i material necessari per desplaçar-lo 6 metres .			
		Total U		1,000	313,44 313,44
2.1.7 DLC010b	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de més de 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U		0,010	30,69 0,31
2.1.8 DLV010	m²	Desmuntatge amb mitjans manuals de doble envidriament de 10+CA+10 mm fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Vidres	4		1,220	3,320	16,202
		Total m²		16,202	3,02 48,93

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.9 DPT020	m²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.			
		Total m²	0,010	5,27	0,05
2.1.10 DLC020	m²	Aixecat de fusteria amb fulla de metacrilat transparent de fusta de qualsevol tipus situada en partició interior, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes.			
		Total m²	0,010	4,62	0,05
2.1.11 ADE010	m³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, inclos tot el necessari per l'entivacio i carga manual a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega manual a camió dels materials excavats. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Excavacio		3,000	3,000	2,000	18,000
arquerta		1,200	1,200	2,000	23,040
Pilars	8				
		Total m³			41,040
				37,27	1.529,56
2.1.12 P2214-FZNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora i càrrega directa sobre camió			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Solera de					
formigó					
aules i					
laboratori					
s	14,1	8,000	0,230		25,944
		Total m3			25,944
				13,20	342,46

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.13 DRS070	m²	Demolició de paviment continu de formigó en massa de 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Sala nº1	1	15,000	5,000		75,000
Arqueta		3,000	3,000		9,000
Solera de formigó aules i laboratoris	14,1	8,000			112,800
		Total m²		196,800	17,87
					3.516,82
2.1.14 DLC010	U	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus interior, de més de 6 m² de superfície, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
		Total U		1,000	48,42
					48,42
2.1.15 GRA020	m³	Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Paviments		84,000	0,200		16,800
Excavació		3,000	3,000	2,000	18,000
Solera de formigó aules i laboratoris	14,1	8,000	0,120		13,536
		Total m³		48,336	2,33
					112,62
2.1.16 GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Excavació	1,3	84,000			109,200
Solera de formigó aules i laboratoris	14,1	8,000	0,120		13,536
		Total m³		122,736	5,83
					715,55

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.17 GTA020	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny 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, situat a una distància màxima de 10 km. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.			
		Total m³	110,000	3,92	431,20
2.1.18 GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, 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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.			
		Total m³	110,000	2,04	224,40
2.1.19 DIS033	m	Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, per a una longitud mitjana a desmuntar d'entre 11 i 20 m, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió.			
		Total m	0,010	189,17	1,89
2.1.20 P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Solera de formigó aules i laboratoris	14,1	8,000	0,230		25,944
		Total m3			25,944
				7,17	186,02
2.1.21 DIS033b	m	Desmuntatge de calorifugat amb fibres d'amiant, REIAL DECRET 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant., amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió.			
		Total m	0,010	64,23	0,64
2.1.22 GEB020	m³	Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, 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, prèviament plastificats i paletitzats.			
		Total m³	0,010	98,05	0,98
2.1.23 GEC020	m³	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició.			
		Total m³	0,010	162,71	1,63
2.1.24 GRA020b	m³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància.			
		Total m³	12,000	8,12	97,44

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.25 GRB020b	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics 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.			
		Total m³	12,000	14,83	177,96
2.1.26 D01	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC DE 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MARTELL PICADOR AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Circuit frigorífic		7,000	0,600		4,200
		Total M2		4,200	10,85
2.1.27 D003	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE LLAMBORDES , AMB MITJANS MECANICS I CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOS CANON ADICIONAL			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Circuit frigorífic		7,000	0,600		4,200
		Total M2		4,200	5,06
2.1.29 D03	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO COL·LOCADES SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
circuit frigorífic		1,500	0,600		0,900
Claveguera		5,000	0,600		3,000
m					0,000
		Total M2		3,900	10,88
2.1.30 D04	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Circuit frigorífic		1,500	0,600		0,900
Claveguera		5,000	0,600		3,000
m					0,000
		Total M2		3,900	10,88
2.1.31 CA01	ut	Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives: 1. Senyalització amb 10 dies d'antelació de l'espai de la via pública a ocupar. Inclou comunicació al Servei de Mobilitat i gestió del permís d'ocupació. Inclou gestió amb Tubgsal pel desviament d'autobusos si escau. 2. Picar cata en terreny existent, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de fondària amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els drets d'abocament. 3. Reposició del ferm, amb independència del tipus de superfície, inclouent-hi pavimentació idèntica al·existent.			
		Total ut	1,000	80,19	80,19

2.2 Estructura, obra civil

2.2.1 Estructura

2.2.1.1 P44C-FZ0X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Pilars HEB 100	4	5,300	21,000		445,200
Bigues HEB 100	3	4,700	21,000		296,100
PILARS HEB 140	8	5,150	33,700		1.388,440
		Total kg		2.129,740	2,84
					6.048,46

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.2.1.2 EAV010	kg	Acer S275JR en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM amb unions soldades.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Sostre					0,000
IPN 140	4	4,600	14,300		263,120
IPN200	5	15,000	26,200		1.965,000
Escreix					0,000
					0,000
		Total kg		2.228,120	2,83 6.305,58
2.2.1.3 P44D-FZ8U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçada <= 3 m			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Pletines pilars HEB 100	4	0,500	0,500		1,000
		Total m2		1,000	144,08 144,08
2.2.1.4 EAS006	U	Placa d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 300x300 mm de repartiment i gruix 15 mm.			
		Total U		8,000	34,43 275,44

2.2.2 Tancament Laboratori

2.2.2.1 P660-FZGB	m2	Mampara - ENVÀ VERTICAL CEC OF/ST-310 D-S1, D0 Pizarra magnètica 1 cara Subministrament i instal·lació d'envà vertical cec serie TREBE de "OFIMATIC" de SITAB o equivalent. Tot segons fitxes tècniques i prescripcions de la marca: Cradle to Cradle: nivell bronze Ecodisseny: UNE-EN ISO 14006:2011 Reacció al foc: Panells de melamina B-s2, d0, Classificació Ei45 Índex de reducció acústic 46 dB Aïllament amb llana de roca h: altura: 2640 mm A: ample mòdul: 500/1000 mm e: espesor de l'envà: 100 mm Absorció desnivells: 24 mm Perfileria color negre mate Compliment CTE Tot instal·lat i acabat.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Mampara cega tallers i laboratoris	6	1,400	2,650		22,260
		Total m2		22,260	331,04 7.368,95
2.2.2.2 E66EASV111	u	Mòdul PORTA DOBLE FULLA MONOVIDRE ENMARCADA E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE - Subministrament i instal·lació de porta doble fulla monovidre enmarcada serie TREBE de "OFIMATIC" de SITAB o equivalent. Tot segons fitxes tècniques i prescripcions de la marca: Cradle to Cradle: nivell bronze Ecodisseny: UNE-EN ISO 14006:2011 h: altura: 2.590 mm A: ample mòdul: 1.800 mm e: espesor de l'envà: 100 mm e: espesor fulla de la porta: 50 mm Absorció desnivells: +-5 mm Color alumini: negre llis mat RAL 9011 o altre a escollir per la DF Compliment CTE Tot instal·lat i acabat.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Portes vidre aules i tallers	3				3,000
		Total u		3,000	2.055,96 6.167,88

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.2.2.3 E66EASV108	m2	Mampara - ENVÀ VIDRE CONTINU OF/ST100 (6+6) - Subministrament i instal·lació d'envà amb vidre continu serie TREBE de "OFIMATIC" de SITAB o equivalent. Tot segons fitxes tècniques i prescripcions de la marca: Cradle to Cradle: nivell bronze Ecodisseny: UNE-EN ISO 14006:2011 Acústica: Amb vidres de 6+6 mm índex de reducció sonora 36 dB h: altura: 2640 mm A: ample mòdul: metro lineal e: espesor de l'envà: 100 mm Absorció desnivells: +-16 mm Color alumini: negre llis mat RAL 9011 o altre a escollir per la DF Compliment CTE Tot instal·lat i acabat.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Envà de vidre aules i laboratoris	3	4,600	2,650		36,570
Vidres tarjes superiors	3	3,500	0,500		5,250
		Total m2:			41,820
				187,26	7.831,21
2.2.2.4 PAT1-70G0	u	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF per a pintar, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dbA, d'una fulla batent de cares llises de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçada, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferrament de penjar, pany de cop i clau i maneta, col·locada			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Porta magatzem recuperador	1				1,000
		Total u:			1,000
				986,62	986,62
2.2.3 Solera					
2.2.3.1 P924-DX73	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm amb estesa i piconatge del material			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Laboratoris i aules taller	4,7	3,000	8,000		112,800
		75,000			75,000
		Total m2:			187,800
				7,17	1.346,53
2.2.3.2 P93L-FZEJ	m2	Solera de 20 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic, inclòs juntes de dilatació de EDPM amb parets laterals dentades.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Laboratoris i aules taller	4,7	3,000	8,000		112,800
		Total m2:			112,800
				34,10	3.846,48
2.2.3.3 P9K5-FZJJ	m2	Tractament superficial morter de poliuretà-ciment per acabat de paviments industrials Ardex R90P amb alta resistència a productes químics.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Laboratoris i aules taller	4,7	3,000	8,000		112,800
		75,000			75,000
		Total m2:			187,800
				111,01	20.847,68

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.2.3.4 MPC010b	m²	Paviment continu de formigó imprès de 15 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HA-30/B/20/IIIa fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 15x15 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre separadors homologats; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, rendiment 3 kg/m²; acabat imprès en relleu mitjançant estampació amb motlles de goma, prèvia aplicació de desemmotllant en pols, color bordeus i segellat final mitjançant aplicació de resina impermeabilitzant. Inclús col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Neteja final del formigó mitjançant projecció d'aigua a pressió. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Sala climatizacio	1	15,000	5,000		75,000		
		Total m²	:		75,000	45,24	3.393,00

2.2.4 Revestiments i pintures

2.2.4.1 RNE030	m²	Esmalt de dos components, color blanc, acabat brillant, sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació, amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 45 microns per ma (rendiment: 0,1 l/m²) i dues mans d'acabat amb esmalt de dos components amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 35 microns per ma (rendiment: 0,146 l/m²).			
----------------	----	---	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
IPN 300	2	4,600	1,030		9,476		
IPN-360	2	15,000	1,210		36,300		
HEB 140	8	5,180	0,805		33,359		
Pilars HEB 100	4	5,300	0,600		12,720		
Bigues HEB 100	3	4,700	0,800		11,280		
		Total m²	:		103,135	18,95	1.954,41

2.2.4.2 RIP030c	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura. Total m²: 0,010 4,57 0,05			
-----------------	----	--	--	--	--

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.2.4.3 RPG010	m²	Formació de revestiment continu interior de guix, a bona vista, sobre parament vertical, de fins 3 m d'altura, de 15 mm de gruix, format per una capa de guarnit amb pasta de guix de construcció B1, aplicat sobre els paraments a revestir, amb mestres solament en les cantonades, racons, guarniment de buits i mestres intermèdies per que la separació entre elles no sigui superior a 3 m. Inclús col·locació de cantoneres de plàstic i metall amb perforacions, acabaments amb entornpeu, formació d'arestes i racons, guarnicions de buits, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents a un 10% de la superfície del parament i muntatge, desmuntatge i retirada de bastides. Inclou: Preparació del suport que es revestirà. Realització de mestres. Col·locació de cantoneres a les cantonades i sortints. Pastat del guix gruixut. Extès de la pasta de guix entre les mestres i regulartització del revestiment. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada des del paviment fins al sostre, segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m² i deduïnt, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m². No han sigut objecte de descompte els paraments verticals que tenen armaris encastats, sigui com sigui la seva dimensió. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, considerant com altura la distància entre el paviment i el sostre, sense deduir forats menors de 4 m² i deduïnt, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m². Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte sigui com sigui la seva dimensió.			
		Total m²	0,010	8,73	0,09

2.2.5 Fonaments

2.2.5.1 CSZ010b	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/B/20/IIIa fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.			
-----------------	----	---	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sabates	8	1,200	1,200	0,600	6,912
		Total m³			6,912
				128,78	890,13

2.2.5.2 CRL010	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
----------------	----	---	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sabates	8	1,200	1,200		11,520
		Total m²			11,520
				7,91	91,12

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.2.5.3 CRL010b	m3	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 1,15 cm d'espessor, de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament amb bomba, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Sabates	8	1,200	1,200	1,500	17,280
		Total m3			17,280
				71,09	1.228,44
2.2.6 Rasses i armari exterior					
2.2.6.1 D005	M3	EXCAVACIO DE RASSA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1 METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MANUAIS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conducció		15,000	0,600	0,800	7,200
clima					
Claveguera		5,000	0,600	0,800	2,400
m					
		Total M3			9,600
				34,17	328,03
2.2.6.2 D006	M3	EXCAVACIO DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1, -METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECANICS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.			
		Total M3			0,010
				6,20	0,06
2.2.6.3 D07	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLARIA FINS A 60 CM, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIO DEL 95% P.M.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conducció		15,000	0,600	0,800	7,200
clima					
Claveguera		5,000	0,600	0,800	2,400
m					
		Total M3			9,600
				15,15	145,44
2.2.6.4 D08	M3	TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR AMB CONECTOR, CARREGAT AMB MITJANS MECANICS I MANUAIS AMB UN RECORREGUT DE FINS A 10, -KM INCLOS ELS DRETS D'ABOCAMENT			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Conducció		15,000	0,600	0,800	7,200
clima					
Claveguera		5,000	0,600	0,800	2,400
m					
		Total M3			9,600
				12,11	116,26
2.2.6.5 D09	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200, -KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Rasa clima		7,000	0,600		4,200
		Total M2			4,200
				24,50	102,90
2.2.6.6 D12	M3	PAVIMENT DE FORMIGO SENSE ADDITIUS HM-30/B/20/I+E DE CONSISTENCIA TOVA GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIO, ESTESA I VIBRATGE MECANIC I ACABAT REGLEJAT			
		Total M3			0,010
				57,69	0,58
2.2.6.7 D13	M2	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIO Densa D-12 AMB GRANULAT GRANÍTIC I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL.			
		Total M2			0,010
				25,77	0,26
2.2.6.8 D14	UT	PERICO DE 38x38x55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGO HM-20/P/20 I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA.			
		Total UT			0,010
				60,63	0,61

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.2.6.9 D15	UT	BASTIMENT I TAPA PER A PERICO DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420x420x40 MM I DE 25 KG DE PES , COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:05:04, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 LITRES			
		Total UT	0,010	26,85	0,27
2.2.6.10 D16	ML	TUB RIGID DE PVC DE 110 MM DE DIAMTRE NOMINAL I 1,70 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 7, ENDOLLAT I MUNTAT COM A CANALITZACIO SOTERRADA.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Conductes clima		15,000			15,000
		Total ML		2,73	40,95
2.2.6.11 D21	ML	CINTA DE PVC PER A SENYALITZACIO D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES. INSTAL·LADA A 25 CM PER DAMUNT DEL TUB			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Conductes clima		15,000			15,000
		Total ML		0,16	2,40
2.2.6.12 D10	M2	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO PER A VORERA DE 30x30x4 CM, IGUALS A LES EXISTENTS, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Conductes clima		1,500	0,600		0,900
Claveguera m		5,000	0,600		3,000
		Total M2		26,97	105,18
2.2.6.13 Reg05	m2	Subministrament, instal·lació i muntatge de religa galvanitzada de 30x30x30, d'acer galvanitzats , apoyada i/o recolzada amb fixacions en les IP-180 del terra. Esta inclòs la fixació a l'estructura de la sala de maquines.			
		Total m2	0,010	12,73	0,13
2.2.6.14 FCM010	m	Marc de fusta serrada de pi per a finestres interiors, de 10x10 cm de secció i fins a 6 m de longitud, classe resistent C18, protecció de la fusta amb classe de penetració NP2, treballada en taller.			
		Total m	0,010	45,46	0,45
2.2.6.15 rr3	ut	Partida alçada per la formacio d'armari exterior d'obra de 2,10 metres d'alçada x 1,60 metres ample x 0,80 m profuncidtat. Arrebossat i pintat tant exterior com interiorment, equipat amb doble porta acustica per encabir-hi l'aire condicional.			
		Total ut	1,000	820,11	820,11

2.3 Equips i conductes

2.3.1 Reg08	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de peça metàl·lica de suportació, en forma de L formant un angle de 90° per al muntatge dels conductes de la instal·lació de retorn de la climatització. De 1100 metres de braç.			
		Total ut	20,000	58,24	1.164,80
2.3.2 Reg07	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de peça metàl·lica de suportació, en forma de L formant un angle de 90° per al muntatge dels conductes de la instal·lació de retorn de la climatització. De 1100 metres de braç.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
880		52,000			52,000
1100		19,000			19,000
		Total ut		44,78	3.179,38
2.3.3 Reg06	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de peça metàl·lica de suportació, en forma de L formant un angle de 90° per al muntatge dels conductes de la instal·lació de retorn de la climatització. De 1100 metres de braç.			
		Total ut	19,000	45,76	869,44

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.3.4 ICR015l	m	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1,25 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 900 mm de diàmetre interior i de 950 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes, i elements de fixació.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Trams	2	14,000			28,000
Central		14,000			14,000
Montants		10,000			10,000
		Total m		52,000	182,84 9.507,68
2.3.5 ICR015	m	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 800 mm de diàmetre interior i de 850 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Muntants	2	28,000			56,000
					0,000
		Total m		56,000	160,49 8.987,44
2.3.6 ICR015b	m	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 750 mm de diàmetre interior i de 800 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.			
		Total m		0,010	142,90 1,43
2.3.7 ICR015c	m	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 700 mm de diàmetre interior i de 750 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Muntants	2	1,000			2,000
		Total m		2,000	141,96 283,92
2.3.8 ICR015d	m	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 650 mm de diàmetre interior i de 700 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.			
		Total m		0,010	115,94 1,16
2.3.9 ICR015e	m	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 600 mm de diàmetre interior i de 650 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Muntants	2	16,000			32,000
		Total m		32,000	95,05 3.041,60
2.3.10 ICR015f	m	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 550 mm de diàmetre interior i de 600 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.			
		Total m		0,010	79,54 0,80
2.3.11 ICR015g	m	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 500 mm de diàmetre interior i de 550 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Muntants	2	21,000			42,000
		Total m		42,000	71,31 2.995,02

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.3.12 ICR015h	m	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 450 mm de diàmetre interior i de 500 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.			
		Total m	0,010	66,03	0,66
2.3.13 ICR015i	m	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 400 mm de diàmetre interior i de 450 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Muntants	2				2,000
		Total m		59,36	118,72
2.3.14 ICR015j	m	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 350 mm de diàmetre interior i de 400 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Muntants	2	8,000			16,000
		Total m		53,98	863,68
2.3.15 ICR015k	m	Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 300 mm de diàmetre interior i de 350 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries , colzes i tuberes i elements de fixació.			
		Total m	0,010	47,30	0,47
2.3.16 ICR100	U	Regulador de cabal d'aire, circular, per a sistemes de cabal d'aire constant, de fins a 300 Pa de pressió, amb junts d'EPDM de doble llavi, per a conducte de 400 mm de diàmetre, amb servomotor elèctric amb alimentació a 24 V i regulació proporcional.			
		Total U	0,001	222,48	0,22
2.3.17 ICR030b	U	Subministrament instal·lació i muntatge de reixes d'impulsió model CMC 1000 x 125 del fabricant Madel o equivalent en acer galvanitzat per col·locar-les en conductes circulars. Individualment pales ajustables paral·leles al costat més curt (mida H)			
		Total U	1,000	47,16	47,16
2.3.18 ICR050	U	Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 400 x 100 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45° construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, muntada en conducte metàl·lic rectangular o circular.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ventilació	2				2,000
		Total U		45,99	91,98
2.3.19 ICR050b	U	Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 1000 x 400 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45° construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, , muntada en conducte metàl·lic rectangular.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Reixes aspiració	14				14,000
		Total U		78,78	1.102,92
2.3.20 ICR050c	U	Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 1000 x 100 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45° construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, , muntada en conducte metàl·lic rectangular.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Ventilació	1				1,000
		Total U		102,19	102,19

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.3.21 ICR030c	U	Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 400x100 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Impulsió laboratoris	2				2,000
		Total U		89,46	178,92
2.3.22 ICR030	U	Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 1025x75 mm, muntada en conducte metàl·lic circular.			
		Total U		47,17	94,34
2.3.23 ICR020	m²	Conducces de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Muntantss	14	1,360		6,000	114,240
		Total m²		29,18	3.333,52
2.3.24 ICK010	U	Subministrament instal·lació i muntatge de bomba de calor model E027AH160FM2M de la marca Lennox o equivalent, unitat compacta rooftop condensada per aire, col·locada al interior amb pressió disponible per Impulsió de 140 Pa, i 110 Pa de retorn. Ventiladors d'impulsió i retorn EC PLUG -FAN, ventilador EC d'extracció configuració horitzontal, recuperació termodinàmica en configuració horitzontal, filtres F7/ePM1 55% y prefiltres G4/ISO Coarse 65%, kit funcionament baixes temperatures, ventilador de condensació, EC INVERTER amb 80Pa. Camisa de compressor, kit baix nivell sonor, compressor con velocitat variable, comptador d'energia tèrmica i electrica. relé secuenciador de fases, ventiladores Impulsió retorno EC Ventiladores amb variadors de freqüència per insuflar aire gradualment a la camisa tèxtil d'impulsió, condensació Inverter, sistema de refrigeració per el quadre elèctric. Control multidisplay DM60 per programar zones i modificar modo de funcionament de la zona horaria afectada, Presostat filtres bruts, Kit Impulsió superior i retorn horitzontal. Capacitat frigorífica de 236,69 kW de fred i capacitat calorífica de 219,31 kW, amb potencia elèctrica màxima absorbida de 80,60 kW elèctrics. Amb un caudal d'aire interior de 27.000 m3/h a sala, , i amb un caudal d'aire exterior de 12.150 m3/h. Esta inclòs els mitjans d'elevació necessàries per col·locar-la al interior de la sala de maquines, safata tipus banyera, en xapa galvanitzada, col·locada sota la zona de condensació de l'equip rooftop, per recollir l'aigua de condensació de l'equip i dirigir-lo a zona de desguàs. i els silents Blocks, la posta punt pel fabricant del equips.			
		Total U		98.129,69	98.129,69

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.3.25 ICK012	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de bomba de calor mini VRF partida Trifàsica 6x1 model LV-MS0200-I4M de la marca lennox o Equivalent, per a 400 volts de tensió, de 20.000,- w/hora de potència Frigorífica, i 22.000,- w/hora de potència calorífica, format pels Següents elements: Compresor DC TWIN ROTARY -Subministrament, muntatge i posada de QUATRE unitat interior tipus mural, model LV-WM28-2DC de lennox o equivalent, de 2.800,- w/hora de potència Frigorífica, i 3.200,- w/hora de potència calorífica. Inclou accessoris de muntatge. Amb Bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una alçada de descàrrega Fins a 60cm. -Subministrament, muntatge i posada de DUES unitat interior tipus mural, model LV-WM56-2DC de lennox o equivalent, de 5.600,- w/hora de potència Frigorífica, i 6.300,- w/hora de potència calorífica. Inclou accessoris de muntatge. Amb Bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una alçada de descàrrega Fins a 60cm. - Inclou accessoris De muntatge. Amb bomba de condensats per cadascuna d'elles, amb una Alçada de descàrrega fins a 60cm. - Muntatge de l'unitat condensadora al interior de la sala de maquines, Subjectada amb una estructura auxiliar, inclòs la col·locació de silent Blocks .Unitat condensadora maxím nivell sonor de 59 dba. Circuit de Refrigerant de connexió de les unitat interiors amb les exteriors, amb un recorregut màxim de fins a 120,- metres per cada una d'elles, amb Aïllament inclòs per cadascuna d'elles. Control remot per cada Evaporadora per cable utp-gub, funcio d'estalvi d'energia i anti gelades, programador setmanal incorporat. Inclos els quatre termostats, posta apunt del fabricant. Desguàs, canalitzacions de desguaç fins a la connexió amb la xarxa de Desguàs del edifici. Treballs de muntatge, connexió, rotulació i fixació amb proves de Funcionament i regulació, tot inclòs. Total ut: 1,000 7.767,48 7.767,48			
2.3.26 ICR021	m²	Subministrament, instal·lació i muntatge de plafó rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, de la marca Climaver neto o equivalent, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i per la seva cara interior, amb un teixit net de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25 mm de gruix.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Tolvas impulsio	1	1,800	4,000	5,000	36,000
Axials	4	1,000	4,000	5,000	80,000
Recuperador calor	1	1,000	4,000	6,000	24,000
Compresor laboratori		1,000	4,000		4,000
				3,000	144,000
					432,000
					31,89
					13.776,48
2.3.27 EJ28272	UT	Sifo de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PCC			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Evaporatius	6				6,000
					6,000
					5,83
					34,98
2.3.28 ISD005	m	Xarxa de petita evacuació, encastada, de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre, unió enganxada amb adhesiu.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Desaigues evaporados laboratori aules	6	15,000			90,000
					90,000
					6,22
					559,80

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.3.29 ICR015m	m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Laboratoris	2	7,000			14,000
Impulsio	1	7,000			7,000
		Total m		21,000	6,91 145,11
2.3.30 ICR015o	m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
	1	4,000			4,000
		Total m		4,000	10,78 43,12
2.3.31 ICR015n	m	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Retorn	1	4,000			4,000
Impulsio	2				2,000
		Total m		6,000	11,60 69,60
2.3.32 ICR102	U	Recuperador de calor aire-aire, suspes a paret inclos suportació escuadres i estructura de fixació, model VMCC15VC02PEVC "TOSHIBA", de dimensions 1015x454x1885 mm, pes 167 kg, amb posició vertical ample de 454 cabal d'aire nominal 1500 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x780 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 240 Pa, potència sonora 69,5 dBA, eficiència tèrmica 84,46%, diàmetre dels conductes 315 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F6+F6 i F8, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³, amb sensor de CO2 per al mesurament de la qualitat de l'aire, amb control remot per cable, model EVJD900. Instal·lació en terra.			
		Total U		1,000	7.010,86 7.010,86
2.3.33 ICR070	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Porta de fusta recuperador	2				2,000
		Total U		2,000	133,94 267,88
2.3.34 ICR025	m	Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 254 mm de diàmetre, compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriment exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.			
		Total m		2,000	20,64 41,28

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.3.35 COL67	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de COLT_BY_FABRICAIR C/C85/P/T8-AIO/DIA 1250/87M o equivalent. Subministrament de màniga difusora circular COLT by FabricAir, teixit Combi 85 impermeable, sistema de difusió d'aire mitjançant perforacions MicroFlow. Condicions de disseny i traçat previst segons descripció gràfica al plànol projecte. Incloent carril d'alumini per a suport i accessoris de muntatge segons suspensió Tipus 8 - All in One - Un sol rail en H, suspensió vertical amb cable d'acer, carril d'alumini. El qual permet mantenir obertes i esteses les mànigues de difusió d'aire encara que es desconnecti el sistema de ventilació, produint-se únicament una lleu variació de forma circular Classificació al foc: B-s1,d0 (EN 13501-1). Garantia del teixit: 10 años. Diàmetre inicial: Ø1320mm Longitud total: 87 m Color: A definir per direcció facultativa i propietat. Amb una perduda de pressió de tot el tram de 120 Pascals. Inclòs els treballs de muntatge, connexió, rotulació i fixació, suportds amb proves de Funcionament tot inclòs.			
		Total ut	1,000	14.864,42	14.864,42
2.3.36 IE0010b	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat amb tapa, de 150x50 mm. Inclús accessoris i suports a parets.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Climatitzacio equips	1	106,000			106,000
	3	15,000			45,000
		Total m		151,000	21,29
					3.214,79
2.3.37 43WEDEWS	ut	Partida de cobrament íntegre per l'execució de cala de pas d'instal·lacions per passa el clavegueram o circuit frigorífic a través dels parets de façana per sota rasant.			
		Total ut	3,000	256,28	768,84
2.4 Aïllament acústic					
2.4.1 NBD021	m²	Subministrament, instal·lació i muntatge de panel acústic de 100 mm de gruix amb nucli de Llana de Roca d'alta densitat (tipus M) de la marca ACH o equivalent de 100 mm de gruix, estan formats per dues làmines d'acer lacades amb colors estàndards ACH exterior de 0,6 mm acabat llis i interior de 0,5 mm perforat estàndard, adherides mitjançant adhesiu orgànic al nucli de llana, color a definir per D.F. El recobriment estàndard ACH és el polièster de 25 mm, SP25 Classificat A2-s1, d0 segons la norma EN-13501-1. Classificat EI120 segons norma EN-13501-2. Aplicacions des de -5°C fins a +180°C. No hidròfil. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades segons muntatge per garantir el EI-120 i normes del fabricant adjuntes al projecte, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Encapsulat sala de màquines	2	15,000		5,180	155,400
	2	4,800		5,180	49,728
Sostre		70,000			70,000
Escreix		25,000			25,000
		Total m²		300,128	106,27
					31.894,60
2.4.2 LFA010	U	Subministrament, instal·lació i muntatge de Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 45-C5, d'una fulla, 1000x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat. Amb reforços interiors longitudinals, entre els quals es col·loca un complex aïllant multicapa, absorbent acústic, amb aïllament a soroll aeri de 47 dBA, amb pany. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.			
		Total U	2,000	410,36	820,72

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.4.3 FDR020	m²	Reixa d'alumini anoditzat natural composta per lames horitzontals inclinades 45 cm, separades cada 8 cm, malla antiocells interior i fixats a bastidor de fusta de carpinteria existent , muntatge mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Finestres	2		2,700	4,000	21,600
		Total m²		21,600	42,29
					913,46
2.4.4 LVC010	m²	Subministrament, instal·lació i muntatge de doble envidriament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, color blau 8/12/3+3, fixat sobre fusteria de fusta existent amb falques i segellat continu, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m².			
		Total m²		0,010	176,15
					1,76
2.4.5 ICR085d	U	Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador cilíndric de xapa d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 1300 mm, sèrie Silentec de la marca Audiotec o equivalent espessor del material d'absorció 100 mm, longitud 2000 mm.Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.			
		Total U		1,000	1.965,67
					1.965,67
2.4.6 ICR085	U	Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador cilíndric de xapa d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal interior 900 mm, sèrie Silentec de la marca Audiotec o equivalent espessor del material d'absorció 100 mm, longitud 1500 mm.Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Retorns	2				2,000
		Total U		2,000	1.159,35
					2.318,70
2.4.7 NBQ011	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa Audiotec de dimensions aproximades a comprovar en obra de 2100x2720x1400 (alt/ample/fons). El silenciador es partirà en dues parts de 1500x2720x1400mm garantint 40.000m3/h de descàrrega de la refredadora i 600x2720x1400mm per a plenum d'admissió. Els bafles del silenciador han de coincidir amb els muntants de la fusteria per no incórrer en més pèrdua de càrrega. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que la carpinteria o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorbent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel·les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Porton principal	1				1,000
		Total ut		1,000	10.147,91
					10.147,91

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.4.8 NBQ010	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa Audiotec de dimensions aproximades a comprovar en obra de 3600x2720x1400 (alto/ancho/fondo). El silenciador es partirà en dues parts de 1800x2720x1400mm garantint 40.000m3/h de descarrega de la refredadora i 1800x2720x1100mm per plenum d'admissió. Els bafles del silenciador han coincidir amb els muntants de la carpinteria per no incórrer en major pèrdua de carrega. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de carrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que la carpinteria o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel·les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sala de maquines	1				1,000
		Total ut			1,000 16.075,59 16.075,59
2.4.9 NBQ090	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador rectangular multibafle de xapa d'acer galvanitzat fet a mida, de la sèrie Silentec 150/200 de la casa Audiotec o equivalent de la casa Audiotec de dimensions aproximades a comprovar en obra de 3600x2720x1400 (alt/ample/fons). El silenciador es partirà en dues parts de 1250x2720x1400mm, garantint 24.000m3/h de descàrrega del recuperador i 2350x2720x1400mm per a plenum d'admissió. Els bafles del silenciador han de coincidir amb els muntants de la fusteria per no incórrer en més pèrdua de càrrega. La velocitat màxima de pas d'aire serà de 8m/s i la pèrdua de càrrega admissible <30Pa. La cara vista dels bafles anirà pintada del mateix color que la carpinteria o definir per DF per integrar-lo visualment amb la façana. El silenciador format per multi bafles rectangulars horitzontals, fabricats en acer galvanitzat plens de material fonoabsorvent recobert de vel mineral que els protegeix sense atenua la seva funció absorbent. El disseny del silenciador es realitza de forma personalitzada de manera que les cel·les tindran un acabat en punta aerodinàmica per reduir la pèrdua de càrrega. A més, aquests silenciadors portaran un Plenum incorporat de 300mm en la descàrrega per facilitar la sortida de l'aire dels equips. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines , remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		Total ut			1,000 16.075,59 16.075,59
2.4.10 RRY005	m²	Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 20, de 63 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus tallafoc de 15 mm d'espessor, cargolada directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda acústica; 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.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
frontal	1,05	15,000		5,000	78,750
		Total m²			78,750 44,65 3.516,19

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.4.11 P7C40-FZX1	m2	Suministrament i instal·lació de aïllament tèrmic a granel de fibres de cotó procedents del reciclat i regenerat de retalls de confecció , tipus NITA-COTTON-FRP o equivalent, insuflat amb màquina gruix mínim de 30 cm de gruix acabat d'instal·lar per assolir Resistència tèrmica de 5,2 W/m2K un cop assentat, Energia imbuïda 7,46 MJ/kg, Emissions GEH kgCO2/kg i toxicitat 0,068 PAFm2yr			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Aïllament tèrmic sobre voltes	15	100,000		1.500,000	
		Total m2		1.500,000	14,80 22.200,00
2.4.12 K83FSV72	m2	EFM-1S21(100/75LM) -Envà "fermacell" - Subministrament i col·locació d'envà d'aplacat vertical fibra-guix FERMACELL o equivalent, model 1S21(100/75LM) 12,5+75/600, amb panel aïllament tipus GEOPANNEL PYLL 80 mm espesor total envà 100 mm, format per una placa en cada cara de fibra guix fermacell de 12,5 mm de gruix amb cantell recte cargolat a subestructura composta per canals de perfil UW75 de 40x75x40 mm, muntants de perfil CW75 de 49x75x47 mm, ambdós d'acer galvanitzat en calent segons UNE EN 14195:2005, cargolades als muntants, amb cargols fermacell de 3,9 x 30 mm fosfatats, de cap tronco-cònic amb rosca. Muntants cada 400 mm arriestrats al suport. Unió entre panells con pasta de juntes i caps de cargols. Acabat perfectament lliscat i uniforme sense cap tipus de junta.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Divisòries interiors laboratori s i aula	2	7,700	5,300		81,620
		4,600	3,650		16,790
Laterals alçat tancament	2	0,450	5,300		4,770
		Total m2		103,180	61,05 6.299,14
2.4.13 K83FSV08	m2	DFM3S01(113/100LM) -Doblat interior "fermacell" - Subministrament i col·locació doblat autoportant vertical fibra-guix FERMACELL o equivalent, model 3S01(113/100AT) 12,5+100/600, amb càmera d'aïllanttermoacústic de fibres de cotó reciclat aglomerat amb fibres termofusibles tipus GEOPANNEL PYLL 80 mm o equivalent, espesor total envà 112,5 mm, format per una placa de fibra guix fermacell de 12,5 mm de gruix amb cantell recte i no combustible, de densitat 1150kg/m3, difusibilitat al vapor 13, conductivitat tèrmica 0,32 W/mk, duresa Brinell 30N/mm2 cargolat a subestructura composta per canals de perfil UW100 de 40x100x40 mm, muntants de perfil CW100 de 49x100x47 mm, ambdós d'acer galvanitzat en calent segons UNE EN 14195:2005, cargolades als muntants, amb cargols fermacell de 3,9 x 30 mm fosfatats, de cap tronco-cònic amb rosca. Muntants cada 600 mm arriestrats al suport. Unió entre panells con pasta de juntes i caps de cargols. Acabat perfectament lliscat i uniforme sense cap tipus de junta.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Doblat interior	14,1	5,300			74,730
	7,7	5,300	2,000		81,620
-finestres	-3,6	-2,700	-4,000		-38,880
		Total m2		117,470	60,39 7.094,01

2.5 Instal·lacions

2.5.1 Distribucio baixa tensio

2.5.1.1 AM232	UT	Adaptació del quadre general i escomesa del edifici per ampliar dels actuals a 38 kW contractats a 100 kW. Esta inclòs canvia d'escomesa a TMF10, interruptor general, IGA i protecció per sobretensions transitòries i permanents			
		Total UT	1,000	2.786,77	2.786,77
2.5.1.2 IEH012b	m	Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.			
		Total m	0,010	14,35	0,14

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.5.1.3 IE0040	m	Safata llisa d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66151, sèrie 66 "UNEX", de 60x150 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 2 compartiments separats per envà de separació reforçat, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66826 i tapa d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66152, amb suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66153.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Nau llarg	1	100,000			100,000
Ample	5	15,000			75,000
Alçada	2	5,000			10,000
		Total m			185,000
				39,35	7.279,75
2.5.1.4 1C028	ML	Conductor de coure de designació une rz1-k 0,6/1kv, antifumeig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat),, unipolars de secció de 5x1x35,00 mm2 amb característiques equivalents a une 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma une 211002. col·locats en safata, canal i tub.			
		Total ML			0,010
				28,18	0,28
2.5.1.5 IEH012	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Escomeses laboratoris	2	135,000			270,000
		Total m			270,000
				21,26	5.740,20
2.5.1.6 IEX052	U	Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotèrmics, tripolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 50 kA, corba MA.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Equip de clima	1				1,000
		Total U			1,000
				345,64	345,64
2.5.1.7 IE0010	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat amb tapa, de 150x50 mm. Inclús accessoris i suports a parets.			
		Total m			0,010
				21,29	0,21
2.5.1.8 ABT15	UT	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, bipolar (2p), de 0,03a de sensibilitat, de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de dos moduls din de 18 mm d'amplaria, muntat en perfil din.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Enllumenat	1				1,000
		Total UT			1,000
				51,38	51,38
2.5.1.9 ABT17	UT	Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p) de 0,3 a de sensibilitat, de dispar fixe instantani, amb boto de test incorporat i indicador mecanic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une en 61008, de quatre moduls din de 18 mm d'amplaria, muntat en perfil din.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Quadres laboratoris + Aula	2				2,000
		Total UT			2,000
				98,45	196,90
2.5.1.10 ABT10	UT	Interruptor automatic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p) de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de 2 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Enllumenat	4				4,000
		Total UT			4,000
				12,30	49,20

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.5.1.11 ABT11	UT	Interruptor automatic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p) de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de 2 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din			
		Total UT	0,010	12,64	0,13
2.5.1.12 ABT011	UT	Interruptor automatic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p) de 6000 a de poder de tall segons une en 60898, de 4 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Enllumenat	4				4,000
		Total UT		22,10	88,40
2.5.1.13 ABT05	UT	Interruptor automatic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tetrapolar 6ka/10ka de poder de tall segons une 20-317, de 4 moduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din mod c60n mg			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Laboratoris quadres	2				2,000
		Total UT		39,89	79,78
2.5.1.14 ABT81b	UT	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de xapa electrocincada, amb porta plena i pany amb clau, per a quatre files de 72 mòduls de 18 mm mòduls, totalment equipat amb bornes de 125 a + barra de terra per el muntatge de mecanismes del esquema unifilar. Inclou connexió de tots els circuits, rotulació amb plaques gravades i etiquetatge de les línies i porta plànols			
		Total UT	1,000	225,14	225,14
2.5.1.15 323ew	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotèrmics, tripolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 50 kA, corba retardat amb toroidal de 300 mA.			
		Total ut	1,000	301,10	301,10
2.5.1.16 4343R	UT	Subministrament, instal·lació, i muntatge de protector de sobretensions transitoris i permanents per l'ampliació de potencia contractada a 100 kW			
		Total UT	1,000	1.006,55	1.006,55
2.5.1.17 IEH012c	m	Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 95 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Inclús accessoris i elements de subjecció.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Escomesa equip de clima	5	25,000			125,000
		Total m		26,44	3.305,00
2.5.1.18 IEH012d	m	Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 240 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Inclús accessoris i elements de subjecció.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Escomesa	5	5,000			25,000
		Total m		62,04	1.551,00

2.5.2 Sala tècnica i aulari

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.5.2.1 BTLL010	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge lluminària per suspendre o adossar model OPPL LEDLima L15-18W-4000-U19-DALI 542005000800 o similar. Perfil fabricat en extrusio d'alumini blanc en color blanc satinat amb difusor de policarbonat. Temperatura de color blanc neutre i equip Electronic incorporat amb regulació dali. Amb un grau de proteccion ip20. CERTIFICAT ENEC Classe d'aïllament i, inclòs part proporcional d'accessoris, suspensio, connectos i tapes finals.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Aules	1	12,000			12,000
Laboratori	2	12,000			24,000
		Total UT		36,000	286,86
					10.326,96
2.5.2.2 III140	U	Lluminària, de 597x29x27 mm, per a 18 led de 1 W; cos de lluminària d'alumini extrudit acabat termoesmaltat de color blanc; òptica intensiva; difusor transparent; balast electrònic; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Sala de màquines	8				8,000
		Total U		8,000	293,56
					2.348,48
2.5.2.3 ENB001	UT	Interruptor unipolar de 16 a de superfície de la serie simon 27, de la marca simon o similar, inclos caixa de superfície simon 27 de la marca unex o similar, i part proporcional d'accessoris. Color a escollir per d.f.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Aules, laboratori, sala màquines	5				5,000
		Total UT		5,000	14,37
					71,85
2.5.2.4 ENB003	UT	Endoll bipolar de 16 a, tipus 2 de la serie simon 27, de la marca simon o similar, inclos caixa de superfície de la marca unex o similar, i part proporcional d'accessoris. Color a definir per d.f.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Aules	2	4,000	3,000		24,000
		Total UT		24,000	14,37
					344,88
2.5.2.5 BTLL09	UT	Llumenera d'emergencia i senyalitzacio amb lampada de fluorescencia de 175 fins a 300 lumenes, de 2h d'autonomia, com a maxim muntada superficialment a la paret o sostre. Inclos lampara i part proporcional d'accessoris			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
Aules i laboratoris	3				3,000
Sala de màquines	3				3,000
		Total UT		6,000	36,13
					216,78
2.5.2.6 CN006	ML	Tub rigid de pvc de diametre nominal referencia 29, amb grau de resistencia al xoc 5, roscat i muntat superficialment, no propagador de la flama dacord amb une-en 50085-1 i une-en 50086-1			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
LLUMINAIRE S	44	15,000			660,000
		Total ML		660,000	1,22
					805,20
2.5.2.7 CN005	ML	Tub rigid de pvc, de diametre nominal referencia 21, amb grau de resistencia al xoc, roscat i muntat superficialment, inclos part proporcional d'accessoris, no propagador de la flama dacord amb une-en 50085-1 i une-en 50086-1			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
eAA	6	15,000			90,000
ENDOLLS	24	15,000			360,000
		Total ML		450,000	1,22
					549,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.5.2.8 CN001	UT	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm amb grau de protecció normal i muntada superficialment, no propagador de la flama d'acord amb una-ene 50085-1 i una-ene 50086-1			
		Total UT	15,000	5,22	78,30
2.5.2.9 IEX020	U	Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotèrmic, protecció diferencial integrada de sensibilitat 300 mA de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 125 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s.			
		Total U	0,010	117,24	1,17
2.5.2.10 1C015	ML	Conductor de coure de designació una rz1-k 0,6/1kv, antifumig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat),, unipolars de secció de 5x1x4,00 mm² amb característiques equivalents a una 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma una 211002. col·locats en safata, canal i tub.			
		Total ML	0,100	1,48	0,15
2.5.2.11 1C014	ML	Conductor de coure de designació una rz1-k 0,6/1kv, antifumig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat),, unipolars de secció de 5x1x2,50 mm² amb característiques equivalents a una 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma una 211002. col·locats en safata, canal i tub.			
		Total ML	0,010	1,13	0,01
2.5.2.12 1C006	ML	Conductor de coure de designació una es07z1-k, antifumig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat), unipolars de secció de 3x2x1,50 mm² amb característiques equivalents a una 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma una 211002.col·locats en safata, canal i tub.1			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Endolls	24	30,000			720,000
	48	30,000			1.440,000
		400,000			400,000
		Total ML		2.560,000	1,06
					2.713,60
2.5.2.13 1C005	ML	Conductor de coure de designació una es07z1-k, antifumig (cca -s1,d1,a1 alta seguretat), unipolars de secció de 3x1x1,50 mm² amb característiques equivalents a una 21.123 apartat 4 o 5, o a la norma una 211002.col·locats en safata, canal i tub.1			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
EAA	6	20,000			120,000
		150,000			150,000
		Total ML		270,000	0,96
					259,20
2.5.2.14 ABT81b	UT	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de xapa electrocincada, amb porta plena i pany amb clau, per a quatre files de 72 mòduls de 18 mm² mòduls, totalment equipat amb bornes de 125 a + barra de terra per el muntatge de mecanismes del esquema unifilar. Inclou connexió de tots els circuits, rotulació amb plaques gravades i etiquetatge de les línies i porta plànols			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Aulari i laboratori	2				2,000
		Total UT		2,000	225,14
					450,28
2.5.2.15 ABT05	UT	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tetrapolar 6ka/10ka de poder de tall segons una 20-317, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplada, muntat en perfil din mod c60n mg			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Laboratori s quadres	2				2,000
		Total UT		2,000	39,89
					79,78
2.5.3 Aire comprimit					
2.5.3.1 IHC110	m	Canonada per a gas, formada per tub de coure estirat en fred sense soldadura, diàmetre D=16/18 mm i 1 mm d'espessor. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total m	15,000	13,40	201,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.5.3.2 IHC110b	m	Canonada per a gas, formada per tub de coure estirat en fred sense soldadura, diàmetre D=13/15 mm i 1 mm d'espessor. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total m	15,000	12,56	188,40

2.5.4 Aigua desionitzada

2.5.4.1 IFB005	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígida amb paret de 1 mm de gruix i 20/22 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total m	5,000	17,86	89,30

2.5.4.2 IFI005	m	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígida amb paret de 1 mm de gruix i 16/18 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Canalizacio		15,000			15,000
Diposit			12,000		12,000
		Total m			27,000
				14,42	389,34

2.5.4.3 IFI005b	m	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígida amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Baixants	2			5,000	10,000
		Total m			10,000
				12,81	128,10

2.5.4.4 IFI008	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".			
		Total U	2,000	14,92	29,84

2.5.5 Clavegueram

2.5.5.1 ISB010	m	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.			
		Total m	15,000	20,67	310,05

2.5.5.2 ISB042	m	Canonada per a ventilació terciària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 75 mm de diàmetre i 1,2 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.			
		Total m	3,000	6,71	20,13

2.5.5.3 UAC010	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Laboratori		8,000			8,000
Sala de màquines		15,000			15,000
		Total m			23,000
				18,48	425,04

2.5.5.4 UAA010	U	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x200x200 cm, sobre solera de formigó en massa.			
		Total U	1,000	573,69	573,69

2.5.5.5 TE23	ut	TAPA PER A POU DE REGISTRE EN FUNDICIÓ DÚCTIL, PER TRÀFIC INTENS RESISTENCIA D400, AMB UN MESURA EXTERIOR DE 2000 MM. I UN PAS LLIURE INTERIOR DE 600 MM.; MODELO "PUNTO", DE FUNDICIÓ DUCTIL BENITO O EQUIVALENTE, PREVIA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.			
		Total ut	3,000	82,01	246,03

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.5.5.6 43WEDEWS	ut	Partida de cobrament íntegre per l'execució de cala de pas d'instal·lacions per passa el clavegueram o circuit frigorífic a través dels parets de façana per sota rasant.			
		Total ut	2,000	256,28	512,56

2.6 Incendis

2.6.1 IOX010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor.			
		Total U	1,000	36,46	36,46
2.6.2 IOX010b	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor.			
		Total U	1,000	71,63	71,63
2.6.3 IOS010	U	Senyalització de equips contra incendis, mitjançant plaça de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.			
		Total U	2,000	6,94	13,88
2.6.4 IOS020	U	Senyalització de mitjans d'evacuació, mitjançant plaça de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.			
		Total U	2,000	7,20	14,40
2.6.5 IOB022b	m	Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorífug, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.			
		Total m	0,100	26,11	2,61
2.6.6 IOB022	m	Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorífug, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sala de màquines					
clima	2	15,000			30,000
Laboratori	4	15,000			60,000
		Total m			90,000
				32,45	2.920,50

2.6.7 IOT030	U	Subministrament i instal·lació de ruixador automàtic muntant, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua.			
		Total U	0,010	16,53	0,17

2.6.8 IOT030b	U	Ruixador automàtic horitzontal per a paret, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua.			
---------------	---	---	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sala màquines					0,000
Linia interior doble paret + exterior	3	5,000			15,000
Laboratori	3	5,000			15,000
		Total U			30,000
				24,93	747,90

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.6.9 IOD009b	U	Detector lineal de fums, d'infraroigs, convencional, amb reflector, per a una cobertura màxima de 100 m de longitud i 15 m d'amplada, compost per unitat emissora/receptora i element reflector, per alimentació de 10,2 a 24 Vcc, amb led indicador d'acció. Inclús elements de fixació.			
		Total U	1,000	977,09	977,09
2.6.10 IOD002	U	Detector tèrmic convencional, de ABS color blanc, format per un element sensible a l'increment lent de la temperatura per a una temperatura màxima d'alarma de 64°C, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal. Inclús elements de fixació.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sala					
maquines	4				4,000
Laboratori	3	2,000			6,000
		Total U		10,000	32,76
					327,60
2.6.11 IOD020	m	Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de PVC rígid, blindat, endollable, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguts, tes, colzes i corbes flexibles).			
		Total m	120,000	4,19	502,80
2.6.12 IOD025	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 65x105x55 mm, amb 6 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.			
		Total U	8,000	6,61	52,88
2.6.13 IOD030	m	Cablejat format per cable bipolar Z102Z1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), pantalla de cinta d'alumini i polièster (02) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) color vermell amb franja verda, sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Detector lineal	1	120,000			120,000
Detectors fums	10	100,000			1.000,000
		Total m		1.120,000	2,80
					3.136,00
2.6.14 IOD050	m2	Fals sostre bidireccional model (TECHO INDEPENDIENTE SIMETRICO EI-90 PROMATECT-100X) de la marca PROMAT o model equivalent, llis, situat a una altura superior de 4 m, Plaques PROMATECT®-100X 12 mm, canals perimetrals Tipus C de xapa galvanitzada de 1mm de tipus 75 x 40 mm o més, perfils de suport dobles compostos de perfils tipus muntant de xapa galvanitzada d'1 mm en C, tamany 75x50 o majors, adossats en H, cada 500 mm, panells de Llana de Roca de densitat 60 kg/m3 en gruix 60 mm col·locada entre els muntants, cargols autorroscants per a fixació de les plaques, tipus 25x3,9 mm cada 200 mm a la placa inferior i cada 300 mm a la superior, cargols d'unió dels perfils en H de tipus metall/metall, cada 500 mm, fixació expansiva M10 cada 500 mm per fixar els canals perimetrals a les parets, tractament de caps de cargols i de la vora amb pasta de juntes, tractament de juntes amb pasta de juntes + cinta, " i accessoris de muntatge. Esta inclos la estructura de suportacio auxiliar per cobri l'amplada del cel ras de 8 metres.			
		Total m2	70,000	26,78	1.874,60
2.6.15 IOD060	ut	Subministrament i instal·lació de comporta tallafoc circular FDR-3G de diantre interior 900 mm + H5-2 (Fusible+ PFC + Electroiman 24V) (74° C). Esta inclòs les adaptacions i transicions dels conductes de ventilació, l'estructura suport de fixació i la connexió a al central d'incendis.			
		Total ut	2,000	874,27	1.748,54

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.6.16 IOD070	ut	Subministrament i instal·lació de Compuerta. cortafuegos circular FDR-3G de 1000 mm + H5-2 (Fusible+ PFC + Electroiman 24V) (74° C) Esta inclòs les adaptacions i transicions dels conductes de ventilació, l'estructura suport de fixació i la connexió a al central d'incendis.			
		Total ut	1,000	967,94	967,94
2.6.17 IOD080	ut	Subministrament i instal·lació de Compuerta cortafuegos rect. SCFR-GD-S (estanca al humo frío)-TH-70 + interruptor principio y fin de carrera + bobina eléctrica de impulsión a 24V CC de 1500 x 800 Esta inclòs les adaptacions i transicions dels conductes de ventilació, l'estructura suport de fixació i la connexió a al central d'incendis.			
		Total ut	1,000	793,98	793,98
2.6.18 IOR040	m²	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de pintura intumescent, en emulsió aquosa monocomponent, color blanc, acabat mat llis, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1780 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts. Esta inclos la certificacio de gruixos .			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
IPE 160	0,623	4,200	6,000		15,700
	0,623	15,000	5,000		46,725
HEB140	0,8	5,100	8,000		32,640
		Total m²		95,065	77,19
					7.338,07

2.7 Obres accessòries

2.7.1 Altres

2.7.1.1 CIA23	ut	Drets de CIA a justificar per la ampliacio de le potencia contractada de l'escola de 38 kW actuals a 100 kW.			
		Total ut	1,000	7.962,19	7.962,19
2.7.1.2 05dgf	ut	Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos de l'escola, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa			
		Total ut	1,000	398,06	398,06
2.7.1.3 P2323	UT	Partida de cobrament integre per la gestio tots els residuos de l'obra que inclou, la carrega, transport i taxes de disposicio a centre de reciclatge, a monodiposit, a abocador especific o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 20 km, amb camio, carregat amb mitjans mecanics o manuls.			
		Total UT	1,000	1.990,55	1.990,55
2.7.1.4 07a	ut	Control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa			
		Total ut	1,000	329,77	329,77
2.7.1.5 RIP030b	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, a més de 3 m d'altura.			
		Total m²	1.500,000	6,54	9.810,00
2.7.1.6 RIP030	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de més de 3 m d'altura.			
		Total m²	1.350,000	5,09	6.871,50

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.7.1.7 PBT01	UT	Planols "as build" i projecte de legalització, tramitació i gestió, incloses les taxes de l'entitat d'inspecció i control, i de visat. S'entregara una copia en format paper a d.f. i una altre en format paper i digital a la propietat.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Projecte legalització clima	1				1,000
Projecte electric	1				1,000
Projecte modificació incendis	1				1,000
		Total UT		3,000	2.090,08
					6.270,24
2.7.2 Control Sauter					
2.7.2.1 PRI001	Ut	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers al lloc de control existent a l'edifici Rellotge segons especificacions de projecte per a la integració del sistema vrv mitjançant protocol Modbus RTU o BACnet/IP. Integració de 66 punts de control al programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del maquinari especificat per Sauter. Posada en marxa, entrega de la documentació i curs a lusuari final. Per realitzar aquesta integració es considera que el fabricant facilitarà a Sauter els protocols de comunicació per a la recollida daquestes senyals.			
		Total Ut		3,000	1.075,78
					3.227,34
2.7.2.2 INT001	Ut	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers al lloc de control existent a l'edifici Rellotge segons especificacions de projecte per a la integració d'una unitat Roof Top mitjançant protocol Modbus RTU o BACnet/IP. Integració de 90 punts de control al programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del maquinari especificat per Sauter. Posada en marxa, entrega de la documentació i curs a lusuari final. Per realitzar aquesta integració es considera que el fabricant facilitarà a Sauter els protocols de comunicació per a la recollida daquestes senyals.			
		Total Ut		3,000	464,00
					1.392,00
2.7.2.3 ETH130F422	Ut	Sonda activa combinada de temperatura i humitat relativa ambient amb sortides 4...20mA. Comunicació Modbus RS-485. Rangs de mesura T 0...50°C i Hr 0...100%. Alim. 24V~/=. IP30. Tmàx 50°C.			
		Total Ut		6,000	191,80
					1.150,80
2.7.2.4 EGH131F061	Ut	Sonda combinada de mesura d'humitat relativa i temperatura per a ambient/exterior . Sortida analògica de 0...10V= de la humitat i Ni1000 de la temperatura. Rang de 5 a 95 %h.r. i -20...+80 °C de temperatura. Alimentació 24V ~/=. Protecció IP65.			
		Total Ut		1,000	518,80
					518,80
2.7.2.5 EY-RC504F0C1	Ut	Controlador lliurement programable ECOS504 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet/IP. Connexió de 2 busos per a sondes EY-RU i mòduls de camp ECOLink. Amb connexió directa a 1 RS485 bus modbus fins a 32 esclaus. Amb funcions d'horari, calendari i històric de dades. Alimentació a 24 V AC/DC. Muntatge en carril DIN			
		Total Ut		1,000	1.266,45
					1.266,45
2.7.2.6 EY-EM527F001	Ut	Mòdul de camp ECOLink510 de SAUTER per a comunicació amb els controladors EY-RC50*F00*Alimentació a 220Vac; amb 4 sortides relé (lliures de tensió), 4 entrades universals i 4 entrades digitals (Comptador 10Hz).			
		Total Ut		2,000	280,84
					561,68
2.7.2.7 CQ001	Ut	Quadre elèctric per a estació/s de control EY-RC+EY-EM, compost de: armari metàl·lic d'Himel o similar, amb els elements necessaris com ara: transformador 220/24Vca, base d'endoll, bornes i elements de protecció. Totalment cablejat a bornes.			
		Total Ut		1,000	434,30
					434,30
2.7.2.8 EGH111F031	Ut	Sonda combinada per al mesurament de la humitat relativa i la temperatura als conductes amb velocitat de l'aire entre 3 i 10 m/s. Sortides analògiques per a la humitat i la temperatura de 0...10 V= (min. càrrega 10 k?) i una sortida passiva de temperatura Ni1000 s/DIN 43760. Rangs de 0 a 100 % h.r. i -20...+80 °C. Alimentació 24 Vac/Vdc. Inclosa brida de fixació a conducte. Protecció IP65			
		Total Ut		2,000	236,51
					473,02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.7.2.9 IAF070	m	Cable de 25 parells (25x2x0,50 mm), categoria 3, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè, pantalla de cinta d'alumini amb fil de drenatge i beina exterior lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 10,7 mm de diàmetre de color verd. Inclús accessoris i elements de subjecció.			
		Total m	200,000	7,75	1.550,00
2.7.2.10 PRI002	Ut	Programació i enginyeria d'imatges i fitxers a la Unitat Central programari novaPro Open situat a l'edifici Rellotge Urgell. segons especificacions del projecte. Dinamització dels punts de control del Programa de gestió. Creació del llistat d'instal·lacions i banc històric de dades per poder ser consultat. Creació del programa d'alarmes per al control automàtic i optimitzat del sistema. Creació i entrega de la documentació necessària amb esquemes i característiques tècniques del Sistema. Comprovació dels elements de camp i testatge dels mateixos mitjançant patró. Càrrega de programes a les estacions de control i numeració d'aquestes. Programació dels bucles de regulació DDC i PLC de les subestacions, inclosos esquemas de connexió i comprovació de l'equip de camp (sons, actuadors, senyals digitals, etc.). Posada en marxa i curs a l'usuari final.			
		Total Ut	1,000	2.954,70	2.954,70

Pressupost d'execució material

1. Instal·lacio fotovoltaica	49.741,79
2. Climatitzacio Nau floris	497.770,16
Total:	547.511,95

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de
CINC-CENTS QUARANTA-SET MIL CINC-CENTS ONZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS.

Canet de mar
Josep Ibañez Gassiot

**DOCUMENT N°3: PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST**

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.**

8. Pressupost:

PRESSUPOST DE CONTRACTA.

LOT 1: FOTOVOLTAICA

	IMPORT TOTAL
Lot 1 : Fotovoltaica	49,741.79 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ MATERIAL	49,741.79 €
- TOTAL BASE IMPOSABLE	49,741.79 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	6,466.43 €
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	2,984.51 €
- TOTAL PRESSUPOST	59,192.73 €
- TOTAL SEGURETAT I SALUT FOTOVOLTAICA	803.80 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	59,996.53 €
IVA	12,599.27 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	72,595.80 €
- CONTROL DE QUALITAT	----
(Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	
- TOTAL GENERAL	72,595.80 €

LOT 2: CLIMATITZACIÓ

	IMPORT TOTAL
Lot 2: Climatizacio	497,770.16 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ MATERIAL	497,770.16 €
- TOTAL BASE IMPOSABLE	497,770.16 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	64,710.12 €
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	29,866.21 €
- TOTAL PRESSUPOST	592,346.49 €
- TOTAL SEGURETAT I SALUT FOTOVOLTAICA	7,423.41 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	599,769.90 €
IVA	125,951.68 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	725,721.58 €
- CONTROL DE QUALITAT	----
(Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	
- TOTAL GENERAL	725,721.58 €

Les obres previstes tenen un cost de: 798.317,38 €

PAG-34

El pressupost general de les obres totalitza la quantitat de: **798.317,38 €** (SET CENTS NORANTA VUIT MIL TRES CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA VUIT CÈNTIMS), considerant inclòs en aquest pressupost, a més a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada.

Barcelona, a octubre del 2023

L'enginyer Industrial

Josep Ibañez Gassiot

DOCUMENT N°4: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

**PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A
CANET DE MAR.**



ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Introducció

- 1.1.1. Justificació
- 1.1.2. Objecte
- 1.1.3. Contingut
- 1.1.4. Àmbit d'aplicació
- 1.1.5. Variacions
- 1.1.6. Agents intervinents

1.2. Dades identificatives de l'obra

- 1.2.1. Dades generals
- 1.2.2. Execució de les obres i divisió de Lots
- 1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra
- 1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra
- 1.2.4. Tipologia de l'obra a construir
- 1.2.5. Programa de necessitats

1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn

- 1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació

1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra

- 1.4.1. Senyalització d'accessos

1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

- 1.5.1. Interruptors
- 1.5.2. Presa de corrent
- 1.5.3. Cables
- 1.5.4. Prolongadors o allargadors
- 1.5.5. Instal·lació d'enllumenat
- 1.5.6. Equips i eines d'accionament elèctric
- 1.5.7. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

- 1.6.1. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials
- 1.6.2. Zona d'emmagatzematge de residus

1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

- 1.7.1. Vestuaris
- 1.7.2. Lavabos
- 1.7.3. Menjador

1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis

- 1.8.1. Mitjans d'auxili en obra
- 1.8.2. Mesures en cas d'emergència
- 1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista
- 1.8.4. Trucades en cas d'emergència

1.9. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció



ÍNDEX

1.10. Instal·lació contra incendis

- 1.10.1. Quadre elèctric
- 1.10.2. Zones d'emmagatzematge
- 1.10.3. Casetes d'obra
- 1.10.4. Treballs de soldadura

1.11. Senyalització i il·luminació de seguretat

- 1.11.1. Senyalització

1.12. Anàlisi dels sistemes constructius previstos en el projecte d'execució.

- 1.12.1. Demolicions
- 1.12.2. Estructures
- 1.12.3. Instal·lacions

1.13. Riscos laborals

- 1.13.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra
- 1.13.2. Relació de riscos evitables
- 1.13.3. Relació de riscos no evitables

1.14. Treballs que impliquen riscos especials

1.15. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

2. PLIEGO DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1. Introducció

2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra

- 2.2.1. Y. Seguretat i salut

2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats

- 2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses
- 2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat
- 2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
- 2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
- 2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
- 2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris
- 2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes
- 2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra
- 2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors
- 2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra

2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra

- 2.4.1. Promotor de les obres
- 2.4.2. Contractista

ÍNDEX

- 2.4.3. Subcontractista
- 2.4.4. Treballador autònom
- 2.4.5. Treballadors per compte d'altri
- 2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció
- 2.4.7. Projectista
- 2.4.8. Direcció facultativa
- 2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
- 2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
- 2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra**
 - 2.5.1. Estudi de seguretat i salut
 - 2.5.2. Pla de seguretat i salut
 - 2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut
 - 2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball
 - 2.5.5. Llibre d'incidències
 - 2.5.6. Llibre d'ordres
 - 2.5.7. Llibre de visites
 - 2.5.8. Llibre de subcontractació
- 2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut**
 - 2.6.1. Amidaments i pressupostos
 - 2.6.2. Certificacions
 - 2.6.3. Disposicions Econòmiques
- 2.7. Condicions tècniques**
 - 2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals
 - 2.7.2. Mitjans de protecció individual
 - 2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva
 - 2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
 - 2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra
 - 2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors
 - 2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis
 - 2.7.8. Instal·lació contra incendis
 - 2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat
 - 2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses
 - 2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues
 - 2.7.12. Exposició al soroll
 - 2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



ÍNDEX

ANNEXOS

FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS



1. MEMÒRIA

1.1. Introducció

1.1.1. Justificació

El present estudi de seguretat i salut, d'ara endavant anomenat ESS, s'elabora amb la finalitat de complir amb la legislació vigent en la matèria, la qual determina l'obligatorietat del promotor d'elaborar durant la fase de projecte el corresponent estudi de seguretat i salut.

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és superior a 450.760,00 euros.
- b) No compleix la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

El seu objectiu és oferir les directrius bàsiques a l'empresa contractista, perquè compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals, mitjançant l'elaboració del corresponent Pla de Seguretat i Salut desenvolupat a partir d'aquest ESS, sota el control del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

És voluntat de l'autor d'aquest ESS identificar, segons el seu bon saber i entendre, tots els riscos que pugui comportar el procés de construcció de l'obra, amb la finalitat de projectar les mesures de prevenció adequades.

En el present Estudi de seguretat i salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi de seguretat i salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

En l'ESS s'apliquen les mesures de protecció sancionades per la pràctica, en funció del procés constructiu definit en el projecte d'execució. En cas que el contractista, en la fase d'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, utilitzi tecnologies o procediments diferents als previstos en aquest ESS, haurà de justificar les seves solucions alternatives i adequar-les tècnicament als requisits de seguretat continguts en aquest.

L'ESS és un document rellevant que forma part del projecte d'execució de l'obra i, per això, haurà de romandre en aquesta degudament custodiat, juntament amb la resta de documentació del projecte. En cap cas pot substituir al pla de seguretat i salut.

1.1.3. Contingut

El Estudi de seguretat i salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi de seguretat i salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborales.

L'ESS es compon dels següents documents: memòria, plec de condicions, amidaments i pressupost, annexos i plànols. Tots els documents que l'integren són compatibles entre si, complementant-se els uns als altres per formar un cos íntegre i inseparable, amb informació consistent i coherent amb les prescripcions del projecte d'execució que desenvolupen.

Memòria

Es descriuen els procediments, els equips tècnics i els mitjans auxiliars que s'utilitzaran a l'obra o la utilització dels quals estigui prevista, així com els serveis sanitaris i comuns dels quals s'haurà de dotar el centre de treball de l'obra, segons el nombre de treballadors que els utilitzaran. Es precisa, així mateix, la manera d'execució de cadascuna de les unitats d'obra, segons el sistema constructiu definit en el projecte d'execució i la planificació de les fases de l'obra.

S'identifiquen els riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això.

S'exposa la relació dels riscos laborals que no es poden eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos, valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives.

S'inclouen les previsions i informacions útils per efectuar en el seu moment els treballs posteriors de reparació o manteniment, en les degudes condicions de seguretat i salut.

Plec de condicions particulars

Recull les especificacions tècniques pròpies de l'obra, tenint en compte les normes legals i reglamentàries aplicables, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, eines, sistemes i equips preventius.

Igualment, contempla els aspectes de formació, informació i coordinació i les obligacions dels agents intervinents.

Amidaments i Pressupost

Inclou els amidaments de tots aquells elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o contemplats en l'ESS, amb la seva respectiva valoració.

El pressupost quantifica el conjunt de despeses previstes per a l'aplicació i execució de les mesures contemplades, considerant tant la suma total com la valoració unitària dels elements que el componen.

Aquest pressupost s'ha d'incloure, a més, com un capítol independent del pressupost general del Projecte d'edificació.

Annexos

En aquest apartat es recullen aquells documents complementaris que ajuden a aclarir la informació continguda en els apartats anteriors.

Plànols

Recullen els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries. En ells s'identifica la ubicació de les proteccions concretes de l'obra i s'aporten els detalls constructius de les proteccions adoptades. La seva definició ha de ser suficient per a l'elaboració dels corresponents amidaments del pressupost i certificacions d'obra.

1.1.4. Àmbit d'aplicació

L'aplicació del present ESS serà vinculant per a tot el personal que realitzi el seu treball a l'interior del recinte de l'obra, a càrrec tant del contractista com dels subcontractistes, amb independència de les condicions contractuals que regulin la seva intervenció en aquesta.

1.1.5. Variacions

El pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora adjudicatària que desenvolupa el present ESS podrà ser variat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències o modificacions de projecte que puguin sorgir durant el transcurs d'aquesta, sempre prèvia aprovació expressa del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.

1.1.6. Agents intervinents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut	Josep Ibañez Gassiot
Coordinador en matèria de seguretat i de salut en fase projecte d'execució	Josep Ibañez Gassiot
Contractistes i subcontractistes	A designar per el promotor
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra	A designar per el promotor

1.2. Dades identificatives de l'obra

1.2.1. Dades generals

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

Denominació del projecte	Climatització de la nau florís i instal·lació d'una planta solar fotovoltaica a la coberta de l'escola de teixits de canet de mar
Emplaçament	Plaça Indústria, 1, Canet de Mar (Barcelona)
Superfície de la parcel·la (m²)	6.456,00
Superfícies d'actuació (m²)	1.609,14
Nombre de plantes sobre rasant	1
Número de plantes sota rasant	0
Pressupost d'Execució Material (PEM)	547.511,95€
Pressupost de l'ESS LOT 1: Fotovoltaica	803,80€
Pressupost de l'ESS LOT 2: Climatització	7.423,41€

1.2.2. Execució de les obres i divisió en lots

Es preveuen dos lots perquè el projecte es preveu que la obra es pugui licitar en 2 lots independents si es considera escaient.

Lot nº1: Fotovoltaica.

Lot nº2: Climatització.

Que els dos lots potser que els executi la mateixa empresa o empreses diferents.

Que la execució serà simultània i s'haurà de preveure la coordinació de les diferents empreses adjudicatàries durant la obra.

1.2.3. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra

A l'efecte del càlcul dels equips de protecció individual, de les instal·lacions i dels serveis d'higiene i benestar necessaris, es tindrà en compte que el nombre mitjà mensual de treballadors previstos que treballin simultàniament a l'obra són 3.

1.2.4. Termini previst d'execució de l'obra

El termini previst d'execució de l'obra és de 5 mesos.

1.2.5. Tipologia de l'obra a construir

L'objecte d'aquest document és el de definir les actuacions a realitzar a la coberta de l'escola per de instal·lar una instal·lació de plaques solars fotovoltaïques, i les actuacions a realitzar per climatitzar la Nau florís.

1.2.6. Programa de necessitats

L'objecte d'aquesta instal·lació és la producció d'electricitat utilitzant l'energia solar com a font exclusiva d'abastiment, per a ser injectada a la xarxa elèctrica de la instal·lació

Aquest projecte descriu una instal·lació solar fotovoltaica de 25,6 kWp de potència amb connexió a la xarxa elèctrica de l'edifici. Això significa que l'energia produïda serà injectada a la xarxa en el mateix moment de la seva generació, passant pels elements entremitjos encarregats de transformar i adequar aquesta energia per a que pugui ésser absorbida per la xarxa sense crear cap mena d'interferències en la qualitat d'aquesta, alhora que protegiran a la pròpia instal·lació fotovoltaica dels possibles defectes procedents de la pròpia xarxa de distribució.

Es contempla també l'adequat dimensionament i instal·lació dels equips i les connexions elèctriques entre ells, així com totes les proteccions necessàries i els equips de mesura exigits per la reglamentació vigent i la companyia elèctrica.

Les actuacions consistiran en:

- Instal·lació de plaques solars
- Legalització de la Instal·lació, gestions i tràmits
- Ajudes necessàries del ram d'obra civil
- Proves i posada en marxa de tota la instal·lació.
- Telegestió i control energètic de la instal·lació
- Documentació completa, incloent manuals i documentació "As built".

La instal·lació solar fotovoltaica consisteix en la col·locació sobre terrat de mòduls fotovoltaics, tots ells distribuïts en les fileres com s'indica en els croquis, formant un generador fotovoltaic, amb una potència d'injecció a la xarxa de 25,6 kWp.

El generador fotovoltaic està format per tres inversors, dos d'elles de 5,6 kWp. cada un i l'altre de 12,80 kWp. amb un total de 64 mòduls fotovoltaics monocristal·lins.

Els mòduls, un cop instal·lats en l'estructura implantada sobre la coberta, van connectats als inversors, aparells electrònics de reduïdes dimensions que converteixen el corrent continu generat pels mòduls en corrent altern apte pel consum. Els inversors, preparats per a funcionar a la intempèrie, s'instal·len en el propi terrat, a la part posterior de l'estructura que suporta el generador

fotovoltaic. Les línies de sortida dels inversors s'agrupen en el quadre d'alterna, i d'allà surt la línia principal trifàsica cap al quadre general situat en planta baixa. Dels inversors en surt la línia d'evacuació que es connectarà a l'escomesa d'interconnexió al quadre general de l'edifici., que en aquest cas serà el designat per la companyia (el costos d'aquestes feines seran assumits íntegrament per l'empresa adjudicatària d'acord a la partida prevista en pressupost), Serà necessari un quadre general de proteccions independents al de consum de l'edifici.

La instal·lació solar fotovoltaica consta principalment de:

- Coberta solar fotovoltaica
 - o Plaques fotovoltaiques
 - o Estructura de suport
 - o Instal·lació de distribució
- Recinte o armari de control
 - o Inversors
 - o Elements de maniobra, mesura i protecció
 - o Sistema de monitorització
- Interconnexió a la xarxa de l'edifici
 - o Quadre general de protecció

3.2. Climatització Nau Florís

El sistema de climatització proposat son tres equip tipus Bomba de calor de la marca comercial Lennox. Adjuntem a la memòria full de característiques tècniques de l'equip.

Es preveu la instal·lació de control de temperatura serà de tipus general de manera que es puguin prefixar les consignes de temperatura diferents i realitzar programacions horàries.

Les unitats interior i exteriors es troben ubicades al interior de tres sales de maquines que es construïran al interior de la nau Florís, en el mateix espai estarà situat la bomba de calor i el recuperador de calor.

La instal·lació disposarà d'un quadre de maniobra elèctrica nou a casa sala de maquines que s'adequarà per l'equip a instal·lar.

Per la distribució d'aire s'instal·larà conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de diversos diametres.

Els conductes exteriors seran de doble xapa amb aïllament segons els especificacions del RITE 2007.

La nau disposarà de difusors d'impulsió i de conductes que arriben fins al terra amb reixa de retorn, per tal de ser correctament climatitzat. Es tindran en compte tots els requisits que s'estableixen els apartats del RITE d'acord amb les prescripcions dels materials que s'especifiquen a les normes UNE corresponents, per tal de mantenir la seguretat de la instal·lació. S'hauran de tenir en compte les instruccions d'utilització, maniobra i funcionament de la instal·lació.

1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn

En aquest apartat s'especifiquen aquelles condicions relatives al solar i a l'entorn on se situa l'obra, que poden afectar a l'organització inicial dels treballs i/o a la seguretat dels treballadors, valorant i delimitant els riscos que es puguin originar.

1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació

L'accés de vehicles a l'obra se farà per el carrer Lluís Domenech i Montaner, l'accés del personal per la Plaça Universitat.

1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra

1.4.1. Senyalització d'accessos

En cadascun dels accessos a l'obra es col·locarà un panell de senyalització que reculli les prohibicions i les obligacions que ha de respectar tot el personal de l'obra.

1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Prèvia petició a l'empresa subministradora, aquesta realitzarà la connexió de servei provisional d'obra i connexió amb la xarxa general per mitjà d'un armari de protecció aïllant dotat de clau de seguretat, que constarà d'un quadre general, presa de terra i les degudes proteccions de seguretat.

Amb anterioritat a l'inici de les obres, s'hauran de realitzar les següents instal·lacions provisionals d'obra:

1.5.1. Interruptors

La funció bàsica dels interruptors consisteix a tallar la continuïtat del pas de corrent entre el quadre d'obra i les preses de corrent d'aquest. Poden ser interruptors purs, com és el cas dels seccionadors, o exercir alhora funcions de protecció contra curtcircuits i sobrecàrregues, com és el cas dels magnetotèrmics.

S'ajustaran expressament a les disposicions i especificacions reglamentàries, havent-se d'instal·lar a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat, degudament senyalitzades i col·locades en paraments verticals o en peus drets estables.

1.5.2. Presa de corrent

Les preses de corrent seran bases d'endoll tipus femella, protegides mitjançant una tapa hermètica amb ressort, compostes de material aïllant, de manera que els seus contactes estiguin protegits. S'ancoraran a la tapa frontal o als laterals del quadre general d'obra o dels quadres auxiliars.

Les preses de corrent aniran proveïdes d'interruptors de tall omnipolar que permetin deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades. Cada presa subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina i disposarà d'un cable per a la connexió a terra. Mai s'hauran de desconnectar tirant del cable.

1.5.3. Cables

Els cables i les mànegues elèctriques tenen la funció de transportar fins al punt de consum el corrent elèctric que alimenta les instal·lacions o maquinàries. Es denomina cable quan es tracta d'un únic conductor i mànega quan està format per un conjunt de cables aïllats individualment, agrupats mitjançant una funda protectora aïllant exterior.

Els conductors utilitzats en instal·lacions interiors seran de tipus flexible, aïllats amb elastòmers o plàstics, i tindran una secció suficient per suportar una tensió nominal mínima de 440 V. En el cas de connexions de servei, la seva tensió nominal serà com a mínim de 1000 V.

La distribució des del quadre general de l'obra als quadres secundaris o de planta s'efectuarà mitjançant canalitzacions aèries a una alçada mínima de 2,5 m en les zones de pas de vianants i de 5,0 m en les de pas de vehicles. Quan això no sigui possible, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, degudament canalitzats, senyalitzats i protegits.

Els extrems dels cables i mànegues estaran dotats de clavilles de connexió, quedant terminantment prohibides les connexions a través de fils nus a la base de l'endoll.

En cas d'haver d'efectuar empalmaments provisionals entre mànegues, aquests es realitzaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat, disposant-se elevats fora de l'abast dels operaris, mai estesos pel terra. Els empalmaments definitius s'executaran utilitzant caixes d'empalmaments normalitzades estanques de seguretat.

1.5.4. Prolongadors o allargadors

S'empalmaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fondes aïllants termoretràctils, amb protecció mínima IP 447.

En cas d'utilitzar-se durant un curt període de temps, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, per evitar caigudes per ensopegades o que siguin trepitjats.

1.5.5. Instal·lació d'enllumenat

Les zones de treball s'il·luminaran mitjançant aparells d'enllumenat portàtils, projectors, focus o llums, les masses dels quals es connectaran a la xarxa general de terra. Seran de tipus protegit contra raigs d'aigua, amb un grau de protecció mínim IP 447.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

1.5.6. Equips i eines d'accionament elèctric

Tots els equips i eines d'accionament elèctric que s'utilitzin en obra disposaran de la corresponent placa de característiques tècniques, que ha d'estar en perfecte estat, amb la finalitat de que puguin ser identificats els seus sistemes de protecció.

Totes les màquines d'accionament elèctric s'han de desconnectar després de finalitzar el seu ús.

Cada treballador haurà de ser informat dels riscos que comporta l'ús de la màquina que utilitzi, no permetent-se en cap cas el seu ús per personal inexpert.

A les zones humides o en llocs molt conductors, la tensió d'alimentació de les màquines es realitzarà mitjançant un transformador de separació de circuits i, en cas contrari, la tensió d'alimentació no serà superior a 24 volts.

1.5.7. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

Diàriament s'efectuarà una revisió general de la instal·lació, havent-se de comprovar:

- El funcionament dels interruptors diferencials i magnetotèrmics.
- La connexió de cada quadre i màquina amb la xarxa de terra, verificant-se la continuïtat dels conductors a terra.
- El grau d'humitat de la terra en què es troben soterrats els elèctrodes de posada a terra.
- Que els quadres elèctrics romanen amb el pany en correcte estat.
- Que no existeixen parts en tensió al descobert en els quadres generals, en els auxiliars ni en els de les diferents màquines.

Tots els treballs de conservació i manteniment, així com les revisions periòdiques, s'efectuaran per un instal·lador autoritzat, que estendrà el corresponent part en el qual quedarà reflectit el treball realitzat, lliurant una de les còpies al responsable del seguiment del pla de seguretat i salut.

Abans d'iniciar els treballs de reparació de qualsevol element de la instal·lació, es comprovarà que no hi ha tensió en aquesta, mitjançant els aparells apropiats. En desconnectar la instal·lació per efectuar treballs de reparació, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar que es pugui connectar novament de manera accidental. Per a això, es disposaran els senyals reglamentaris i es custodiarà la clau del quadre.

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

Amb antelació a l'inici de les obres, es realitzaran les següents instal·lacions provisionals.

1.6.1. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials

A la zona d'emmagatzematge i aplec de materials s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- Se situarà, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la construcció.
- Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.

- S'apilaran els materials de manera ordenada sobre falques de fusta, de manera que l'alçada d'emmagatzematge no superi la indicada pel fabricant.
- Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge i aplec dels materials fins al lloc de la seva utilització en l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

1.6.2. Zona d'emmagatzematge de residus

S'habilitarà una zona d'emmagatzematge neta i ordenada, on es disposaran els contenidors amb els sistemes precisos de recollida de possibles vessaments, tot això segons disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de residus.

S'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- Se segregaran tots els residus que sigui possible, amb la finalitat de no generar més residus dels necessaris ni convertir en perillosos, en mesclar-los, aquells residus que no ho són per separat.
- Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
- Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge de residus fins a la sortida de l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

El càlcul de la superfície dels locals destinats als serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'ha obtingut en funció de l'ús i del nombre mitjà d'operaris que treballaran simultàniament, segons les especificacions del pla d'execució de l'obra.

Es portaran les connexions de servei d'energia elèctrica i d'aigua fins als diferents mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns que es vagin a instal·lar en aquesta obra, realitzant-se la instal·lació de sanejament per evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

1.7.1. Vestuaris

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball.

La dotació mínima prevista per als vestuaris és de:

- 1 armari guarda-roba o taquilla individual, dotada de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat, per cada treballador.
- 1 cadira o plaça de banc per cada treballador.
- 1 penjador per cada treballador.

1.7.2. Lavabos

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta.

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció.
- 1 lavabo per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra.
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo

- 1 mirall de dimensions mínimes 40x50 cm per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

Les dimensions mínimes de la cabina per a vàter o dutxa seran d'1,20x1,00 m i 2,30 m d'altura. S'han de preveure les corresponents reposicions de sabó, paper higiènic i detergents. Les cabines tindran fàcil accés i estaran properes a l'àrea de treball, sense visibilitat des de l'exterior, i estaran proveïdes de penjador i porta amb tancament interior. Disposaran de ventilació a l'exterior i, en cas que no es puguin connectar a la xarxa municipal de clavegueram, s'utilitzaran vàters anaeròbics.

1.7.3. Menjador

La dotació mínima prevista per al menjador és de:

- 1 aigüera amb servei d'aigua potable per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 taula amb seients per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 forn microones per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 frigorífic per cada 25 treballadors o fracció.

Estarà situat en lloc proper als de treball, separat d'altres locals i de focus insalubres o molestos. Tindrà una altura mínima de 2,30 m, amb il·luminació, ventilació i temperatura adequades. El terra, les parets i el sostre seran susceptibles de fàcil neteja. Disposarà de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús, per a cada treballador.

Queden prohibits els menjadors provisionals que no estiguin degudament habilitats. En qualsevol cas, tot menjador ha d'estar en bones condicions de neteja i ventilació. A la sortida del menjador s'instal·laran galledes d'escombraries per a la recollida selectiva de residus orgànics, vidres, plàstics i paper, que seran dipositats diàriament en els contenidors dels serveis municipals.

1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà una farmaciola en lloc visible i accessible als treballadors i degudament equipada segons les disposicions vigents en la matèria, que regulen el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut mínim serà de:

- Un flascó contenint aigua oxigenada.
- Un flascó contenint alcohol de 96°.
- Un flascó contenint tintura de iode.
- Un flascó contenint mercurrocrom.
- Un flascó contenint amoníac.
- Una caixa contenint gasa estèril.
- Una caixa contenint cotó hidròfil estèril (cotó fluix).
- Una caixa d'apòsits adhesius.
- Benes.
- Un rotlló d'esparadrap.
- Una bossa de goma per a aigua i gel.
- Una bossa amb guants esterilitzats.
- Antiespasmòdics.
- Analgèsics.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

- Un parell de tisores.
- Tònics cardíacs d'urgència.
- Un torniquet.
- Un termòmetre clínic.
- Xeringues d'un sol ús.

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.8.2. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi de seguretat i salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

1.8.4. Trucades en cas d'emergència

En cas d'emergència per accident, incendi, etc.
112
CAP Canet de Mar Plaça de la Universitat, 1, 08360 Canet de Mar, Barcelona 937.95.66.76
Temps estimat: 1 minuts

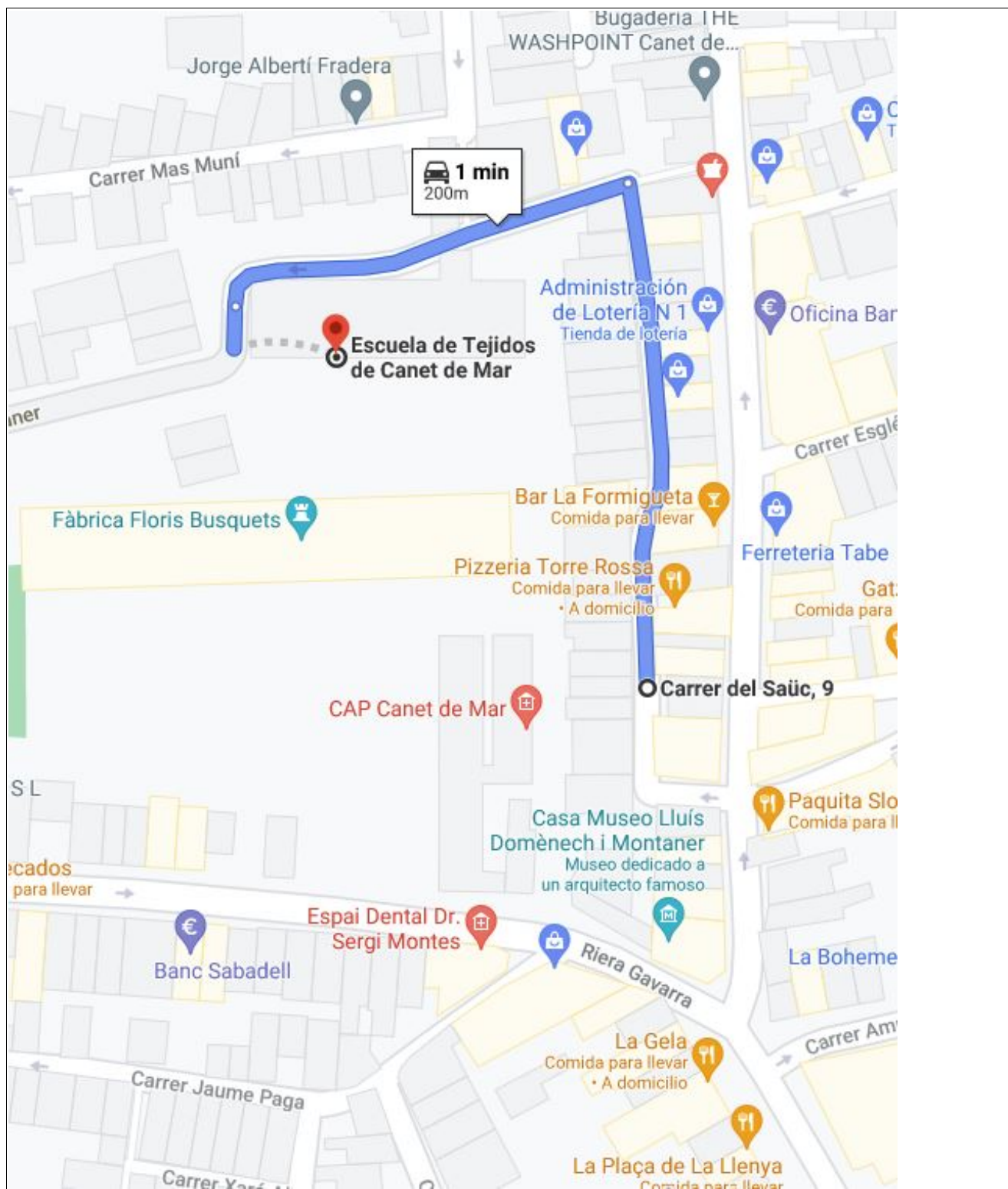
ASPECTES QUE HA DE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALITZA LA TRUCADA AL TELÈFON D'EMERGÈNCIES

Especificar a poc a poc i amb veu molt clara:

1	QUI TRUCA?: Nom complet i càrrec que exerceix a l'obra.
2	ON ÉS L'EMERGÈNCIA?: Identificació de l'emplaçament de l'obra.



3 QUINA ÉS LA SITUACIÓ ACTUAL?: Persones implicades i ferits, accions empreses, etc.



COMUNICACIÓ ALS EQUIPS DE SALVAMENT

Ambulàncies	112
Bombers (Arenys de Mar)	937.92.32.32

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Mossos d'Esquadra (Arenys de Mar)	937.41.89.00
Polícia local (Canet de Mar)	937.94.00.88

COMUNICACIÓ A L'EQUIP TÈCNIC		
Cap d'obra		
Responsable de seguretat de l'empresa		
Coordinador de seguretat i salut	Josep Ibañez Gassiot	606.522.900
Servei de prevenció de l'obra		

Nota: S'hauran de situar còpies d'aquesta fulla en llocs fàcilment visibles de l'obra, per a la informació i coneixement de tot el personal.

1.9. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

1.9.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

1.9.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

1.10. Instal·lació contra incendis

A l'annex corresponent al Pla d'Emergència s'estableixen les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident, així com les actuacions a adoptar en cas d'incendi.

Els recorreguts d'evacuació estaran lliures d'obstacles, d'aquí la importància que suposa l'ordre i la neteja en tots els talls.

A l'obra es disposarà l'adequada senyalització, amb indicació expressa de la situació d'extintors, recorreguts d'evacuació i de totes les mesures de protecció contra incendis que s'estimin oportunes.

A causa que durant el procés de construcció el risc d'incendi prové fonamentalment de la falta de control sobre les fonts d'energia i els elements fàcilment inflamables, s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- S'ha d'exercir un control exhaustiu sobre la manera d'emmagatzematge dels materials, incloent els de rebuig, en relació a la seva quantitat i a les distàncies respecte a altres elements fàcilment combustibles.
- S'evitarà tota instal·lació incorrecta, encara que sigui de caràcter provisional, així com el maneig inadequat de les fonts d'energia, ja que constitueixen un clar risc d'incendi.

Els mitjans d'extinció a utilitzar en aquesta obra consistiran en mantes ignífugues, sorra i aigua, a més d'extintors portàtils, la càrrega dels quals i capacitat estaran d'acord amb la naturalesa del material combustible i el seu volum.

Els extintors se situaran a les zones d'emmagatzematge de materials, al costat dels quadres elèctrics i en els llocs de treball on es realitzin operacions de soldadura, oïtall, pintura o vernissat.

Quedarà totalment prohibit, dins del recinte de l'obra, realitzar fogueres, utilitzar fogons de gas i fumar, així com executar qualsevol treball de soldadura i oïtall en els llocs on existeixin materials inflamables.

Totes aquestes mesures han estat concebudes amb la finalitat de que el personal pugui extingir l'incendi en la seva fase inicial o pugui controlar i reduir l'incendi fins a l'arribada dels bombers, que hauran de ser avisats immediatament.

1.10.1. Quadre elèctric

Es col·locarà un extintor de neu carbònica CO₂ al costat de cadascun dels quadres elèctrics que existeixin a l'obra, inclús els de caràcter provisional, en llocs fàcilment accessibles, visibles i degudament senyalitzats.

1.10.2. Zones d'emmagatzematge

Els magatzems d'obra se situaran, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la zona de treball. En cas que s'utilitzin diverses casetes provisionals, la distància mínima aconsellable entre elles serà també de 10 m. Quan no es puguin mantenir aquestes distàncies, les casetes hauran de ser no combustibles.

Els materials que hagin de ser utilitzats per oficis diferents, s'emmagatzemaran, sempre que sigui possible, en recintes separats. Els materials combustibles estaran clarament discriminats entre si, evitant-se qualsevol tipus de contacte d'aquests materials amb equips i canalitzacions elèctriques.

Els combustibles líquids s'emmagatzemaran en casetes independents i dins de recipients de seguretat especialment dissenyats per a tal fi.

Les substàncies combustibles es conservaran en envasos tancats amb la identificació del seu contingut mitjançant etiquetes fàcilment llegibles.

Els espais tancats destinats a emmagatzematge hauran de disposar de ventilació directa i constant. Per extingir possibles incendis, es col·locarà un extintor adequat al tipus de material emmagatzemat, situat a la porta d'accés amb un senyal de perill d'incendi i una altra de prohibit fumar.

Classe de foc	Materials a extingir	Extintor recomanat
A	Materials sòlids que formen brases	Pols ABC, Aigua, Escuma i CO ₂



B	Combustibles líquids (benzines, olis, vernissos, pintures, etc.) Sòlids que fonen sense cremar (polietilè expandit, plàstics termoplàstics, PVC, etc.)	Polis ABC, Polis BC, Escuma i CO2
C	Focs originats per combustibles gasosos (gas natural, gas propà, gas butà, etc.) Focs originats per combustibles líquids sota pressió (oli de circuits hidràulics, etc.)	Polis ABC, Polis BC i CO2
D	Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en polis, sodi, liti, etc.)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extingir

1.10.3. Casetes d'obra

Es col·locarà en cadascuna de les casetes d'obra, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, un extintor de polis seca polivalent d'eficàcia 13-A.

1.10.4. Treballs de soldadura

S'haurà de tenir especial cura en el manteniment dels equips de soldadura.

Per extingir focs incipients ocasionats per partícules incandescentes originades en operacions de tall i soldadura, s'escamparà sobre el lloc reescalfat sorra abundant, que posteriorment es xoparà amb aigua.

Es col·locaran al costat de la zona de treball, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, extintors de carro amb agent extintor d'acord amb el tipus de foc previsible.

A les fitxes de seguretat que apareixen als Annexos, s'expliciten les circumstàncies que requereixen d'extintor.

1.11. Senyalització i il·luminació de seguretat

1.11.1. Senyalització

Se senyalitzaran i il·luminaran les zones de treball, tant diürnes com a nocturnes, fixant a cada moment les rutes alternatives i els desviaments que en cada cas siguin pertinents.

Aquesta obra haurà de comprendre, almenys, la següent senyalització:

- En els quadres elèctrics general i auxiliar d'obra, s'instal·laran els senyals d'avertiment de risc elèctric.
- A les zones on existeixi perill d'incendi, com és el cas d'emmagatzematge de materials combustibles o inflamables, s'instal·larà el senyal de prohibit fumar.
- A les zones on hi hagi perill de caiguda d'alçada, s'utilitzaran els senyals d'utilització obligatòria de l'arnès de seguretat.
- A les zones d'ubicació dels extintors, es col·locaran els corresponents senyals per a la seva fàcil localització.

No obstant això, en cas que poguessin sorgir al llarg del seu desenvolupament situacions no previstes, s'utilitzarà la senyalització adequada a cada circumstància amb el vistiplau del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra s'haurà d'utilitzar, per a la delimitació de les zones on existeixi risc, la cinta abalisadora o malla de senyalització, fins al moment en què s'instal·li definitivament el sistema de protecció col·lectiva i es col·loqui el senyal de risc corresponent. Aquests casos es recullen en les fitxes d'unitats d'obra.

1.12. Anàlisi dels sistemes constructius previstos en el projecte d'execució.

En aquest apartat es descriuen els sistemes constructius definits en el projecte d'execució. En funció de les característiques de l'obra, es descriu l'organització i el procediment de treball a adoptar.

La utilització d'un sistema o un altre comporta la consideració d'activitats diferents, amb riscos totalment diferents, la valoració i planificació de prevenció i protecció dels quals ha servit per redactar aquest ESS, que contempla les característiques específiques d'aquesta obra.

No obstant això, en honor de millorar les condicions de seguretat de l'obra, i després d'entrevistes prèvies amb l'autor del projecte, s'ha procedit a enumerar una sèrie de propostes de canvi d'alguns sistemes constructius, en aquells capítols d'obra en els quals s'ha considerat important.

Cadascuna d'aquestes propostes de canvi, que a continuació es detallen, hauran de ser definitivament acceptades per part de l'autor del projecte.

1.12.1. Demolicions

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

Desmuntatge d'aerotermos, punts de llum suspesos, fusteria vidriada i partició interior de fabrica.

Proposada de canvi

1.12.2. Estructures

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

S'establirà el lloc d'aplec dels materials.

Es farà esment a aquells punts singulars de l'estructura que precisin d'una especial atenció com dobles altures

Proposada de canvi

1.12.3. Instal·lacions

Sistema constructiu previst en el projecte d'execució

S'indicarà el procediment per al transport i manipulació de climatitzadors, compressors i qualsevol altra maquinària prevista, fins a la seva ubicació definitiva a l'edifici.

Proposada de canvi

1.13. Riscos laborals

1.13.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra

Amb la finalitat d'unificar criteris i servir d'ajuda en el procés d'identificació dels riscos laborals, s'aporta una relació d'aquells riscos que es poden presentar durant el transcurs d'aquesta obra, amb el seu codi, icona d'identificació, tipus de risc i una definició resumida.

Codi	Imatge	Risc	Definició
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Inclou tant les caigudes des de punts elevats, tals com a edificis, arbres, màquines o vehicles, com les caigudes en excavacions o pous i les caigudes a través d'obertures.

Codi	Imatge	Risc	Definició
02		Caiguda de persones al mateix nivell.	Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes.
03		Caiguda d'objectes per desplom.	El risc existeix per la possibilitat de desplom o esfondrament de: estructures elevades, piles de materials, envans, enfonsaments de forjats per sobrecàrrega, enfonsaments de masses de terra, roques en tall de talusos, rases, etc.
04		Caiguda d'objectes per manipulació.	Possibilitat de caiguda d'objectes o materials sobre un treballador durant l'execució de treballs o en operacions de transport i elevació per mitjans manuals o mecànics, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la qual li caigui l'objecte que estava manipulant.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Possibilitat de caiguda d'objectes que no s'estan manipulant i es desprenen de la seva situació. Exemples: peces ceràmiques en façanes, terres d'excavació, aparells suspesos, conductes, objectes i eines deixades en punts elevats, etc.
06		Trepitjades sobre objectes.	Risc de lesions (torçades, esquinços, punxades, etc.) per trepitjar o ensopegar amb objectes abandonats o irregularitats del sòl, sense produir caiguda. Exemples: eines, runa, retalls, residus, claus, desnivells, tubs, cables, etc.
07		Xoc contra objectes immòbils.	Considera al treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé de forma directa i activa, copejant-se contra un objecte que no estava en moviment.
08		Xoc contra objectes mòbils.	Possibilitat de rebre un cop per parts mòbils de maquinària fixa i objectes o materials en manipulació o transport. Exemples: elements mòbils d'aparells, braços articulats, carros lliscants, mecanismes de pistó, grues, transport de materials, etc.
09		Cop i tall per objectes o eines.	Possibilitat de lesió produïda per objectes tallants, punxants o abrasius, eines i útils manuals, etc. Exemples: eines manuals, fulles, tornavisos, martells, llimes, raspalls metàl·lics, moladors, arestes vives, cristalls, serres, cisalles, etc.
10		Projecció de fragments o partícules.	Risc de lesions produïdes per peces, fragments o petites partícules. Comprèn els accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments procedents d'una màquina o eina.
11		Atrapament per objectes.	Possibilitat de sofrir una lesió per atrapament de qualsevol part del cos per mecanismes de màquines o entre objectes, peces o materials, tals com engranatges, corrons, corretges de transmissió, mecanismes en moviment, etc.
12		Aixafament per bolcada de màquines.	Possibilitat de sofrir una lesió per aixafament a causa de la bolcada de maquinària mòbil, quedant el treballador atrapat per aquesta.
13		Sobreexforç.	Possibilitat de lesions musculoesquelètiques i/o fatiga física en produir-se un desequilibri entre les exigències de la tasca i la capacitat física de l'individu. Exemples: maneig de càrregues a braç, pastat, escatat manual, postures inadequades o moviments repetitius, etc.

Codi	Imatge	Risc	Definició
14		Exposició a temperatures ambientals extremes.	Possibilitat de dany per permanència en ambient amb calor o fred excessius. Exemples: forns, calderes, cambres frigorífiques, etc.
15		Contacte tèrmic.	Risc de cremades per contacte amb superfícies o productes calents o freds. Exemples: estufes, calderes, canonades, bufadors, resistències elèctriques, etc.
16		Contacte elèctric.	Danys causats per descàrrega elèctrica en entrar en contacte amb algun element sotmès a tensió elèctrica. Exemples: connexions, cables i endolls en mal estat, soldadura elèctrica, etc.
17		Exposició a substàncies nocives.	Possibilitat de lesions o afeccions produïdes per la inhalació, contacte o ingestió de substàncies perjudicials per a la salut. S'inclouen les asfíxies i els ofecs.
18		Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Possibilitat de lesions produïdes per contacte directe amb substàncies agressives. Exemples: àcids, àlcalis (sosa càustica, calç viva, ciment, etc.).
19		Exposició a radiacions.	Possibilitat de lesió o afecció per l'acció de radiacions. Exemples: raigs X, raigs gamma, raigs ultraviolats en soldadura, etc.
20		Explosió.	Possibilitat que es produeixi una barreja explosiva de l'aire amb gasos o substàncies combustibles o esclat de recipients a pressió. Exemples: gasos de butà o propà, dissolvents, calderes, etc.
21		Incendi.	Accidents produïts per efectes del foc o les seves conseqüències.
22		Afecció causada per éssers vius.	Risc de lesions o afeccions per l'acció sobre l'organisme d'animals, contaminants biològics i altres éssers vius. Exemples: Mossegades d'animals, picades d'insectes, paràsits, etc.
23		Atropellament amb vehicles.	Possibilitat de patir una lesió per cop o atropellament per un vehicle (pertanyent o no a l'empresa) durant la jornada laboral. Inclou els accidents de trànsit en hores de treball i exclou els produïts en anar o tornar del treball.
24		Exposició a agents químics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents químics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, per absorció cutània, per contacte directe, per ingestió o per penetració per via parenteral a través de ferides.
25		Exposició a agents físics.	Risc de lesions o afeccions per l'acció del soroll o de la pols.
26		Exposició a agents biològics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents biològics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, mitjançant la inhalació de bioaerosols, pel contacte amb la pell i les mucoses o per inoculació amb material contaminat (via parenteral).
27		Exposició a agents psicosocials.	Inclou els riscos provocats per la deficient organització del treball, que pot provocar situacions d'estrès excessiu que afectin a la salut dels treballadors.

Codi	Imatge	Risc	Definició
28		Derivat de les exigències del treball.	Inclou els riscos derivats de l'estrès de càrrega o postural, factors ambientals, estrès mental, hores extra, torns de treball, etc.
29		Personal.	Inclou els riscos derivats de l'estil de vida del treballador i d'altres factors socioestructurals (posició professional, nivell d'educació i social, etc.).
30		Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	Inclou els riscos derivats de la falta de neteja en les instal·lacions d'obra corresponents a vestuaris, menjadors, lavabos, etc.
31		Altres.	

Els riscos considerats són els ressenyats per l'estadística del "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Subdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Assumptes Socials".

1.13.2. Relació de riscos evitables

A continuació s'identifiquen els riscos laborals evitables, indicant-se les mesures preventives a adoptar perquè siguin evitats a l'origen, abans de l'inici dels treballs en l'obra.

Entre els riscos laborals evitables de caràcter general destaquem els següents, ometent el prolix llistat ja que totes aquestes mesures estan incorporades en les fitxes de maquinària, petita maquinària, eines manuals, equips auxiliars, etc., que es recullen en els Annexos.

Risc eliminat	Mesures preventives previstes
Els originats per l'ús de màquines sense manteniment preventiu.	Control dels seus llibres de manteniment.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions en les seves parts mòbils.	Control del bon estat de les màquines, apartant de l'obra aquelles que presentin qualsevol tipus de deficiència.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions contra els contactes elèctrics.	Exigència que totes les màquines estiguin dotades de doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i amb la xarxa de presa de terra general elèctrica.

Els riscos laborals evitables específics s'enumeren pel mateix ordre en què els capítols d'obra figuren en el projecte d'execució, establint-se una relació dels riscos laborals que hem evitat a l'origen, abans del començament dels treballs, com a conseqüència dels sistemes constructius adoptats i les mesures preventives previstes.

1.13.2.1. Seguretat i salut

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Linia de vida
02		Caiguda de persones al mateix nivell.	Acopi de material, neteja de la zona

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
03		Caiguda d'objectes per desplom.	Xarxa de seguretat.
04		Caiguda d'objectes per manipulació.	Xarxa de seguretat
05		Caiguda d'objectes despresos.	Xarxa de seguretat.
06		Trepitjades sobre objectes.	Senyalització, Botes de seguretat.
07		Xoc contra objectes immòbils.	Balisament, cinta reflectant.
09		Cop i tall per objectes o eines.	Guants de protecció.
10		Projecció de fragments o partícules.	Ulleres de protecció
13		Sobreesforç.	Disposar de cinturó, descansar, no realitzar moviments innecessaris.
15		Contacte tèrmic.	Equip de treball ignífuc.
16		Contacte elèctric.	Equip de treball aïllat
20		Explosió.	Mantindre materials inflamables controlats en zona de acopi, allunyats de zones amb contacte elèctric.
21		Incendi.	Extintors portatils
25		Exposició a agents físics.	Guants, ulleres de protecció

1.13.3. Relació de riscos no evitables

Finalment, s'indica la relació dels riscos no evitables o que no es poden eliminar. Aquests riscos s'exposen a l'annex de fitxes de seguretat de cadascuna de les unitats d'obra previstes, amb la descripció de les mesures de prevenció corresponents, amb la finalitat de minimitzar els seus efectes o reduir-los a un nivell acceptable.

1.14. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.15. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

La utilització dels mitjans de seguretat i salut en aquests treballs respondrà a les necessitats de cada moment, sorgides com a conseqüència de l'execució de les cures, reparacions o activitats de manteniment que durant el procés d'explotació es duguin a terme, seguint les indicacions del manual d'ús i manteniment.

L'edifici ha estat dotat de vies d'accés a les zones de coberta on es puguin situar possibles instal·lacions de captació solar, aparells d'aire condicionat o antenes de televisió, havent-se estudiat en tot cas la seva col·locació, durant l'obra, en llocs el més accessibles possible.

Els treballs posteriors que comporten majors riscos són aquells associats a la necessitat d'un projecte específic, en el qual s'inclouran les corresponents mesures de seguretat i salut a adoptar per a la seva realització, seguint les disposicions vigents en el moment de la seva redacció.

A continuació s'inclou un llistat on s'analitzen alguns dels típics treballs que es podrien realitzar una vegada lliurat l'edifici. L'objectiu d'aquest llistat és el de servir com a guia per al futur tècnic redactor del projecte específic, que serà la persona que hagi d'estudiar en cada cas les activitats a realitzar i plantejar les mesures preventives a adoptar.

Treballs: Neteja o reparació de canonades, arquetes o pous de la xarxa de sanejament.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es comprovarà l'absència de gasos explosius i es dotarà al personal especialitzat dels equips de protecció adequats.

Treballs: Neteja o reparació de tancament de façana, reparació de cornises, revestiments o defenses exteriors, neteja d'embornals o cornises, substitució de teules i altres reparacions en la coberta.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Es col·locaran mitjans auxiliars segurs, creant plataformes de treball estables i amb baranes de protecció.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Acotació amb tanques que impedeixin el pas de persones a través de les zones de perill de caiguda d'objectes, sobre la via pública o patis interiors.

Treballs: Aplicació de pintures i vernissos.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es realitzaran amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

Aquells altres treballs de manteniment realitzats per una empresa especialitzada que tingui un contracte amb la propietat de l'immoble, com pugui ser el manteniment dels ascensors, es realitzaran seguint els procediments segurs establerts per la pròpia empresa i per la normativa vigent a cada moment, sent l'empresa la responsable de fer complir les normes de seguretat i salut en el treball que afectin a l'activitat desenvolupada pels seus treballadors.

Per a la resta d'activitats que es vagin a desenvolupar i no necessitin de la redacció d'un projecte específic, tals com la neteja i manteniment dels falsos sostres, la substitució de lluminàries, etc., se seguiran les pautes indicades en aquesta memòria per a l'execució d'aquestes mateixes unitats d'obra.



2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1. Introducció

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Escola textil Canet de Mar", situada en Cabrera de Mar 08349 8Barcelona, Girona (Girona), segons el projecte redactat per . Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra

A continuació s'exposa la normativa i legislació en matèria de seguretat i salut aplicable a aquesta obra.

2.2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.2.1.1. YC. Sistemes de protecció col·lectiva

2.2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.2.1.2. YI. Equips de protecció individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completat per:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificat per:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la

comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completat per:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis**2.2.1.3.1. YMM. Material mèdic****Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social**

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

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

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

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

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden 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 Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.2.1.5.2. YSS. Senyalització de seguretat i salut**Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats

En compliment de la legislació en matèria de prevenció de riscos laborals, les empreses intervinents a l'obra, ja siguin contractistes o subcontractistes, realitzaran l'activitat preventiva atenent als següents criteris de caràcter general:

2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses

2.3.1.1. Servei de Prevenció

Les empreses podran tenir un servei de prevenció propi, mancomanat o aliè, que haurà d'estar en condicions de proporcionar l'assessorament i el recolzament que aquestes precisin, segons els riscos que es poden presentar durant l'execució de les obres. Per a això es tindrà en consideració:

- El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
- L'avaluació dels factors de risc que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors en els termes previstos en la llei.
- La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
- La formació i informació als treballadors, per garantir que en cada fase de l'obra puguin realitzar les seves tasques en perfectes condicions de salut.
- La prestació dels primers auxilis i el compliment dels plans d'emergència.
- La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

2.3.1.2. Recursos preventius

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària. En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu. Els recursos preventius són

necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a 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 terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

INSTAL·LACIONS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO I TERMÍQUES

2.3.1.2.1 Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2.3.1.3. Delegat de Prevenció

Les empreses tindran un o diversos Delegats de Prevenció, en funció del nombre de treballadors que tinguin en plantilla. Aquests seran els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball.

2.3.1.4. Comitè de Seguretat i Salut

Si l'empresa té més de 50 treballadors, es constituirà un comitè de seguretat i salut en els termes descrits per la llei. En cas contrari, es constituirà abans de l'inici de l'obra una Comissió de Seguretat formada per un representant de cada empresa subcontractista, un tècnic de prevenció com a recurs preventiu de l'empresa contractista i el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, designat pel promotor.

2.3.1.5. Vigilància de la salut dels treballadors per part de les empreses

L'empresa constructora contractarà els serveis d'una entitat independent, la missió de la qual consisteix en la vigilància de la salut dels treballadors mitjançant el seguiment i control dels seus reconeixements mèdics, amb la finalitat de garantir que puguin realitzar les tasques assignades en perfectes condicions de salut.

2.3.1.6. Manipulació de materials i formació i Informació dels treballadors

L'empresa constructora contractarà els serveis d'un centre de formació o d'un professional competent per a això, que imparteixi i acrediti la formació en matèria preventiva als treballadors, amb l'objecte de garantir que, en cada fase de l'obra, tots els treballadors tenen la formació necessària per executar les seves tasques, coneixent els riscos d'aquestes, de manera que puguin col·laborar de forma activa en la prevenció i control d'aquests riscos.

Mitjançant la presentació al contractista d'aquest estudi de seguretat i salut, es considera complida la responsabilitat del promotor, pel que fa al deure d'informar adequadament als treballadors sobre els riscos que pot comportar l'execució de les obres.

És responsabilitat de les empreses intervinents en l'obra realitzar l'avaluació inicial de riscos i el pla de prevenció de la seva empresa, tenint l'obligació d'informar als treballadors del resultat d'aquests.

Tots els treballadors de l'obra han de disposar de formació, com a mínim la sectorial a nivell de seguretat i salut i concretament, del sector de la construcció. Formació genèrica i específica, acreditada per les entitats adients i específicament el contractista se li farà requeriment que faci informacions específiques dels riscos de l'obra als treballadors. En paral·lel, com el sector de la construcció és un sector dels qualificats, d'especial risc, tot el personal haurà de passar la vigilància de la salut, no s'autoritzen per a cap treballador de l'obra els documents signats pels treballadors que no volen passar la revisió mèdica. Per les obres del sector de la construcció és obligatòria. En el cas de tenir durant el desenvolupament de les obres revisions de vigilància de la salut amb restriccions al treball serà obligatori informar a la Direcció d'obra, Director d'execució i Coordinador de Seguretat per tal d'avaluar la situació i mirar si la feina del treballador es pot adequar a la restricció.

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”. Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en pilesestables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.



- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada enempunya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S' utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui a càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

De conformitat amb la Llei 31/1995 de 8 de novembre, prevenció de riscos laborals, l'empresari haurà de germanitzar una formació apropiada per a tots els treballadors i que garantirà una vigilància de la salut dels treballadors adequada i específica en relació amb els riscos, que serà realitzada pel personal sanitari competent.

Els principis bàsics de la manteniment de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d' accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en que s' ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escarçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l' emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i tragin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropiar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

2.3.2. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

2.3.2.1. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

2.3.2.1.1 Riscos per manteniment panells fotovoltaics

- Atrapaments per objectes pesats.



- Caigudes de persones e diferent nivel.
- Caigudes de persones per no utilitzar adequadament els mitjans auxiliars.
- Caigudes de materials.
- Caigudes d'eines ocupades en els treballs.
- Caigudes de materials suspesos en altura.
- Projecció de partícules durant tasques de tall i soldadures.
- Cops en caps i extremitats.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Contactes elèctrics.
- Exposició al sol.
- Picades d'insectes.
- Sobreesforços.

2.3.2.1.2 Mesures preventives manteniment panells fotovoltaics

- No sobrevolar les càrregues suspeses per sobre de treballadors.
- Els treballadors evitaran situar-se en la vertical de càrregues suspeses estàtiques.
- El transport mitjançant grua o camió grua es realitzarà agarrant la càrrega en dos punts.
- No fer treballs en estructures quan existeixi pluja.
- No fer treballs quan els vents superin els 50 Km/hora o amenaci precipitacions
- Assegurament previ a l'inici dels treballs que la maquinària es troba en condicions adequades.
- Ordre i neteja durant les tasques de manteniment de panells fotovoltaics.
- L'estesa de mànegues elèctriques es realitzarà de forma ordenada sense deixar cables solts abans de la connexió.
- En treballs de manteniment en altura superior a dos metres serà obligatori l'arnès de seguretat.
- Es prohibeix desplaçar-se sobre les estructures sense lligar el cinturó de seguretat.

2.3.3. Reunions de coordinació de seguretat

Totes les empreses intervinents en aquesta obra tenen l'obligació de cooperar i coordinar la seva activitat preventiva. Per a tal fi, es realitzaran les reunions de coordinació de seguretat que s'estimin oportunes.

L'empresari titular del centre de treball té l'obligació d'informar i instruir als altres empresaris (subcontractistes) sobre els riscos detectats i les mesures a adoptar.

L'Empresa principal està obligada a vigilar que els contractistes i subcontractistes compleixin la normativa sobre Prevenció de Riscos Laborals. Així mateix, els treballadors autònoms que desenvolupin activitats en aquesta obra tenen el deure d'informar-se i instruir-se degudament, i de cooperar activament en la prevenció dels riscos laborals.

S'organitzaran reunions de coordinació, dirigides pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, en les quals s'informarà al contractista principal i a tots els representants

de les empreses subcontractistes, dels riscos que poden presentar-se en cadascuna de les fases d'execució segons les unitats d'obra projectades.

Els riscos associats a cada unitat d'obra es detallen a les corresponents fitxes dels annexos a la memòria.

2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

2.3.5. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra haurà de ser nomenat pel promotor en tots aquells casos en els quals intervé més d'una empresa, o bé una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Ha d'assumir la responsabilitat i l'encàrrec de les tasques següents:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estiment la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

Es compromet, a més, a complir la seva funció en estreta col·laboració amb els diferents agents que intervenen en el procés constructiu. Qualsevol divergència entre ells serà plantejada davant el promotor.

2.3.6. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

Amb la finalitat de minimitzar els riscos inherents a tot procés constructiu, es ressenyen alguns principis generals que s'han de tenir presents durant l'execució d'aquesta obra:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció correcta i adequada de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament i circulació.
- La correcta manipulació dels diferents materials i l'adequada utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, així com el seu control previ a la posada en servei, a fi de corregir els defectes que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- El correcte emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runa.
- La cooperació efectiva entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

2.3.7. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris

En relació amb les obligacions d'informació dels riscos per part de l'empresari titular, abans de l'inici de cada activitat el coordinador de seguretat i salut donarà les oportunes instruccions al contractista principal sobre els riscos existents en relació amb els procediments de treball i l'organització

necessària de l'obra, perquè la seva execució es desenvolupi d'acord amb les instruccions contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut.

L'empresa contractista principal, i totes les empreses intervinents, contribuiran a l'adequada informació del coordinador de seguretat i salut, incorporant les disposicions tècniques per ell proposades en les opcions arquitectòniques, tècniques i/o organitzatives contingudes en el projecte d'execució, o ben plantejant mesures alternatives d'una eficàcia equivalent o millorada.

2.3.8. Obligacions dels contractistes i subcontractistes

Els contractistes i subcontractistes estan obligats a complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut, així com la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, durant l'execució de l'obra. A més, hauran d'informar als treballadors autònoms de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en relació a la seva seguretat i salut.

Quan concorrin diverses empreses a l'obra, l'empresa contractista principal té el deure de vetllar pel compliment de la normativa de prevenció. Per a això, exigirà a les empreses subcontractistes que acreditin haver realitzat l'avaluació de riscos i la planificació preventiva de les obres per les quals se'ls ha contractat i que hagin complert amb les seves obligacions de formar i informar als seus respectius treballadors dels riscos que comporten les tasques que exerceixen a l'obra.

L'empresa contractista principal comprovarà que s'han establert els mitjans necessaris per a la correcta coordinació dels treballs la realització simultània dels quals pugui agreujar els riscos.

2.3.9. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixen personalment una activitat professional a l'obra

Els treballadors autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat professional a l'obra, han d'utilitzar equipaments de protecció individual apropiats al risc que s'ha de prevenir i adequats a l'entorn de treball. Així mateix, hauran de respondre a les prescripcions de seguretat i salut pròpies dels equipaments de treball que el contractista posarà a la disposició dels treballadors.

2.3.10. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors

Es ressenyen les responsabilitats, els drets i els deures més rellevants, que afecten als treballadors que intervinguin en l'obra.

Drets dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Estar degudament formats per manejar els equips de treball, la maquinària i les eines amb les quals realitzaran els treballs a l'obra.
- Disposar de tota la informació necessària sobre els riscos laborals relacionats amb la seva feina, rebent formació periòdica sobre les bones pràctiques de treball.
- Estar degudament proveïts de la roba de treball i dels equips de protecció individual, adequats al tipus de treball a realitzar.
- Ser informats de forma adequada i comprensible, podent plantejar propostes alternatives en relació a la seguretat i salut, especialment sobre les previsions del pla de seguretat i salut.
- Poder consultar i participar activament en la prevenció dels riscos laborals de l'obra.
- Poder dirigir-se a l'autoritat competent.
- Interrompre el treball en cas de perill seriós.

Deures i responsabilitats dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Usar adequadament els equips de treball, la maquinària i les eines manuals amb els quals desenvoluparan la seva activitat en obra, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles.
- Utilitzar correctament i fer bon ús dels mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes d'aquest.
- Controlar i comprovar, abans de l'inici dels treballs, que els accessos a la zona de treball són els adequats, que la zona de treball es troba degudament delimitada i senyalitzada, que estan



mantingudes les proteccions col·lectives reglamentàries i que els equips de treball a utilitzar es troben en bones condicions d'ús.

- Contribuir al compliment de les seves obligacions establertes per l'autoritat competent, així com les de la resta de treballadors, amb la finalitat de millorar les condicions de seguretat i salut en el treball.
- Consultar immediatament amb el seu superior jeràrquic directe qualsevol dubte sobre el mètode de treball a emprar, no començant una tasca sense abans tenir coneixement de la seva correcta execució.
- Informar al seu superior jeràrquic directe de qualsevol perill o pràctica insegura que s'observi a l'obra.
- No desactivar els dispositius de seguretat existents a l'obra i utilitzar-los de forma correcta.
- Transitar per l'obra prestant la major atenció possible, evitant discórrer al costat de màquines i vehicles o sota càrregues suspeses.
- No fumar en el lloc de treball.
- Obeir les instruccions de l'empresari en el que fa a la seguretat i salut.
- Responsabilitzar-se dels seus actes personals.

2.3.11. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra

La formació i informació dels treballadors sobre els riscos laborals i els mètodes de treball segur a utilitzar durant l'execució de l'obra, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció dels riscos i en la reducció dels accidents laborals que es poden ocasionar a l'obra.

El contractista principal i la resta dels empresaris subcontractistes i treballadors autònoms, estan legalment obligats a formar al personal al seu càrrec en el mètode de treball segur, amb la finalitat de que tots els treballadors coneguin:

- Els riscos propis de l'activitat laboral que exerceixen.
- Els procediments de treball segur que han d'aplicar.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives i la cura que els han de dispensar.
- L'ús correcte dels equips de protecció individual necessaris per al seu treball.

2.3.11.1. Normes generals

Es pretén identificar les normes preventives més generals que han d'observar els treballadors de l'obra durant la seva jornada de treball, independentment del seu ofici.

Serà requisit imprescindible, abans de començar qualsevol treball a l'obra, que hagin estat prèviament disposades i verificades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de seguretat pertinents. En tal sentit, hauran d'estar:

- Col·locades les proteccions col·lectives necessàries i comprovades per personal qualificat.
- Senyalitzades, acotades i delimitades les zones afectades.
- Dotats els treballadors dels equips de protecció individual necessaris i de la roba de treball adequada.
- Els talls nets de substàncies, d'elements punxants, sortints, abrasius, relliscosos o altres que suposin qualsevol risc per als treballadors.
- Advertits i degudament formats i instruïts tots els treballadors.
- Adoptades totes les mesures de seguretat que siguin necessàries en cada cas.

Una vegada disposades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de prevenció necessàries, es comprovaran periòdicament, mantenint-se i conservant durant tot el temps que hagin de romandre en obra, seguint les instruccions del fabricant.

Durant l'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Se seguiran en tot moment les indicacions del plec de condicions tècniques particulars del projecte d'execució i les ordres i instruccions de la direcció facultativa, en relació al procés d'execució de l'obra.
- S'observaran les prescripcions del present ESS, les normes contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut i les ordres i instruccions dictades pel responsable del seguiment i control d'aquest, que afectin a la seguretat i salut dels treballadors.
- Hauran de ser revisades i inspeccionades les mesures de seguretat i salut adoptades, segons la periodicitat definida en el corresponent pla de seguretat i salut.

Una vegada finalitzats els treballs d'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Es disposaran els equips de protecció col·lectiva i les mesures de seguretat necessàries per evitar noves situacions potencials de risc.
- Es traslladaran als treballadors les instruccions i els advertiments que es considerin oportuns, sobre el correcte ús, conservació i manteniment de la part d'obra executada, així com sobre les proteccions col·lectives i mesures de seguretat disposades.
- Es retiraran del lloc o àrea de treball, els equips, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, els materials sobrants i la runa generada.

2.3.11.2. Llocs de treball situats per sobre o per sota del nivell del terra

Els llocs de treball de l'obra, bé siguin mòbils o fixos, situats per sobre o per sota del nivell del terra, hauran de ser sòlids i estables. Abans de la seva utilització s'ha de comprovar:

- El nombre de treballadors que els van a ocupar.
- Les càrregues màximes a suportar i la seva distribució en superfície.
- Les accions exteriors que els puguin influir.

Amb la finalitat d'evitar qualsevol desplaçament del conjunt o part d'aquest, s'haurà de garantir la seva estabilitat mitjançant elements de fixació apropiats i fiadors.

Hauran de disposar d'un adequat manteniment tècnic que verifiqui la seva estabilitat i solidesa, procedint a la seva neteja periòdica per garantir les condicions d'higiene requerides per al seu correcte ús.

2.3.11.3. Llocs de treball

L'empresari haurà d'adaptar el treball a les condicions particulars de l'operari, així com a l'elecció dels equips i mètodes de treball, amb vista a atenuar el treball monòton i repetitiu, que pot ser una font d'accidents i repercutir negativament en la salut dels treballadors de l'obra.

Tots els treballadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir la capacitat i qualificació adequades a la seva categoria professional i als treballs o activitats que hagin de desenvolupar, de manera que no es permetrà l'execució de treballs per operaris que no posseeixin la preparació i formació professional suficients.

2.3.11.4. Zones de risc especial

Les zones de l'obra que comportin riscos especials, tals com a magatzems de productes inflamables o centres de transformació, entre d'altres, hauran d'estar equipades amb dispositius de seguretat que evitin que els treballadors no autoritzats puguin accedir a elles.

Quan els treballadors autoritzats entrin a les zones de risc especial, s'hauran de prendre les mesures de seguretat pertinents, podent accedir només aquells treballadors que hagin rebut informació i formació adequades.

Les zones de risc especial hauran d'estar degudament senyalitzades de manera visible i intel·ligible.

2.3.11.5. Zones de trànsit, comunicació i vies de circulació

Les zones de trànsit, comunicació i vies de circulació de l'obra, incloses escales i passarel·les, hauran d'estar dissenyades, situades, condicionades i preparades per al seu ús, de manera que es puguin utilitzar amb facilitat i amb plena seguretat, conforme a l'ús al que se'ls hagi destinat.

Quan s'utilitzin mitjans de transport a les vies de circulació dins de l'obra, s'hauran de preveure unes distàncies de seguretat o mitjans de protecció adequats per als vianants.

Aquells llocs de l'obra pels quals hagin de circular els treballadors i que suposin un risc per a ells, hauran de disposar de passarel·les amb un ample mínim de 60 cm.

Les rampes de les escales que comuniquin els diferents nivells, hauran de disposar d'esglaons des del mateix moment de la seva construcció.

Cap porta d'accés als llocs de treball o a les diferents plantes de l'edifici en construcció romandrà tancada, de manera que no pugui impedir la sortida dels operaris durant l'horari de treball.

Les vies de circulació destinades a vehicles i màquines hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, accessos, passos de vianants, passadissos i escales.

Les zones de trànsit i les vies de circulació hauran d'estar degudament marcades, senyalitzades i il·luminades, mantenint-se sempre lliures d'objectes o obstacles que impedeixin la seva correcta utilització.

Les portes d'accés a les escales de l'obra no s'obriran directament sobre els seus esglaons, sinó sobre els replans.

Totes aquelles zones que, de manera provisional, quedin sense protecció, seran tancades, condemnades i degudament senyalitzades, per evitar la presència de treballadors en aquestes zones.

2.3.11.6. Ordre i neteja de l'obra

Les vies de circulació interna, les zones de trànsit, els locals i llocs de treball, així com els serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'hauran de mantenir sempre en bon estat de salubritat, per a això es realitzarà la neteja periòdica d'aquests.

2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra

És convenient que tots els agents intervinents a l'obra coneguin tant les seves obligacions com les de la resta dels agents, amb l'objecte que puguin ser coordinats i integrats en la consecució d'una mateixa finalitat.

2.4.1. Promotor de les obres

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu estudi de seguretat i salut, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes i subcontractistes i als treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de seguretat i salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials d'aquesta.

El promotor està obligat a abonar al contractista, prèvia certificació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i si no de la direcció facultativa, les unitats d'obra incloses a l'ESS.

2.4.2. Contractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Rep l'encàrrec directament del promotor i executarà les obres segons el projecte tècnic.

Haurà de presentar un pla de seguretat i salut redactat sobre la base del present ESS i al projecte d'execució d'obra, per a la seva aprovació per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, independentment que existeixi un contractista principal, subcontractistes o treballadors autònoms, abans de l'inici dels treballs en aquesta obra.

No es podran iniciar les obres fins a l'aprovació del corresponent pla de seguretat i salut per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra. Aquest comunicarà a la direcció facultativa de l'obra l'existència i contingut del pla de seguretat i salut finalment aprovat.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de seguretat i salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Designarà un delegat de prevenció, que coordini juntament amb el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, els mitjans de seguretat i salut laboral prevists en aquest ESS.

Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.

Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.

Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

2.4.3. Subcontractista

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

És contractat pel contractista, estant obligat a conèixer, adherir-se i complir les directrius contingudes en el pla de seguretat i salut.

2.4.4. Treballador autònom

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Aportarà el seu manual de prevenció de riscos a l'empresa que ho contracti, podent adherir-se al pla de seguretat i salut del contractista o del subcontractista, o bé realitzar el seu propi pla de seguretat i salut relatiu a la part de l'obra contractada.

Complirà les condicions de treball exigibles a l'obra i les prescripcions contingudes al pla de seguretat i salut.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

2.4.5. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

La consulta i la participació dels treballadors o dels seus representants, es realitzaran de conformitat amb el que es disposa en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

2.4.7. Projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

2.4.8. Direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la Direcció Facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra

2.5.1. Estudi de seguretat i salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

2.5.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi de seguretat i salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el Estudi de seguretat i salut, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest Estudi de seguretat i salut.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que

estimïn oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la Direcció facultativa.

2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la Direcció Facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

S'haurà d'exposar a l'obra en lloc visible i es mantindrà permanentment actualitzada en el cas que es produeixin canvis no identificats inicialment.

2.5.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés 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 en les empreses intervinents 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 públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de la demolició haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

2.5.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la Direcció Facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

2.5.7. Llibre de visites

El llibre de visites haurà d'estar en obra, a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

El primer llibre l'habilitarà el Cap de la Inspecció de la província en què es trobi l'obra. Per habilitar el segon o els següents, serà necessari presentar l'anterior. En cas de pèrdua o destrucció, el

representant legal de l'empresa haurà de justificar per escrit els motius i les proves. Una vegada esgotat un llibre, es conservarà durant 5 anys, comptats des de l'última diligència.

2.5.8. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la Direcció Facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut

2.6.1. Amidaments i pressupostos

Se seguiran els criteris d'amidament definits per a cada unitat d'obra de l'ESS.

Els errors que es poguessin trobar a l'estat d'amidaments o al pressupost, s'aclariran i es resoldran en presència del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, abans de l'execució de la unitat d'obra que contingués aquest error.

Les unitats d'obra no previstes donaran lloc a l'oportuna elaboració d'un preu contradictori, el qual haurà d'haver estat aprovat pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra abans d'escometre el treball.

2.6.2. Certificacions

Les certificacions dels treballs de Seguretat i Salut es realitzaran a través de relacions valorades de les unitats d'obra totalment executades, en els termes pactats en el corresponent contracte d'obra.

Tret que s'indiqui el contrari a les estipulacions del contracte d'obra, l'abonament de les unitats de seguretat i salut s'efectuarà mitjançant certificació de les unitats executades conforme al criteri d'amidament en obra especificat, per a cada unitat d'obra, en l'ESS.

Per efectuar l'abonament s'aplicaran els imports de les unitats d'obra que procedeixin, que hauran de ser coincidents amb les de l'estudi de seguretat i salut. Serà imprescindible la prèvia acceptació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Per a l'abonament de les unitats d'obra corresponents a la formació específica dels treballadors en matèria de Seguretat i Salut, els reconeixements mèdics i el seguiment i el control intern en obra, serà requisit imprescindible la prèvia verificació i justificació del compliment per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, de les previsions establertes que ha de contenir el pla de seguretat i salut. Per a tal fi, serà preceptiu que el promotor aportï l'acreditació documental corresponent.

2.6.3. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances

- Dels preus
 - Preu bàsic
 - Preu unitari
 - Pressupost d'Execució Material (PEM)
 - Preus contradictoris
 - Reclamació d'augment de preus
 - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
 - De la revisió dels preus contractats
 - Aplec de materials
 - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

2.7. Condicions tècniques

2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals

És responsabilitat del contractista assegurar-se que tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals empleats a l'obra, compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria.

- Queda prohibit el muntatge parcial de qualsevol maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals. És a dir, no es pot ometre cap component amb els que es comercialitzen per a la seva correcta funció.
- La utilització, muntatge i conservació de tots ells es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes en el manual d'ús subministrat pel fabricant.
- Únicament es permet en aquesta obra, la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, que tinguin incorporats els seus propis dispositius de seguretat i compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut.
- El contractista adoptarà les mesures necessàries perquè tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals que s'utilitzin en aquesta obra, siguin les més apropiades al tipus de treball que s'hagi de realitzar, de tal forma que quedi garantida la seguretat i salut dels treballadors. En aquest sentit, es tindran en compte els principis ergonòmics en relació al disseny del lloc de treball i a la posició dels treballadors durant el seu ús.
- El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat d'ús. Per això, es realitzaran inspeccions periòdiques per comprovar el seu bon funcionament i el seu òptim estat de neteja, el seu correcte afilat i el greixatge de les articulacions.

Els requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2. Mitjans de protecció individual

2.7.2.1. Condicions generals

Tots els mitjans de protecció individual emprats a l'obra, a més de complir estrictament amb la normativa vigent en la matèria, reuniran les següents condicions:

- Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.
- Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.
- El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.
- Els equips de protecció individual seran subministrats gratuïtament pel contractista i reemplaçats immediatament quan es deteriorin com a conseqüència del seu ús, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit. Ha de quedar constància per escrit del motiu del recanvi, especificant a més el nom de l'empresa i l'operari que rep el nou equip de protecció individual, per garantir el correcte ús d'aquestes proteccions.
- S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.
- Les normes d'utilització dels equips de protecció individual s'hauran d'atenir a les recomanacions incloses en els fullets explicatius dels fabricants, que el contractista certificarà haver lliurat a cadascun dels treballadors.
- Els equips es netejaran periòdicament i sempre que s'embrutin, guardant-los en un lloc sec no exposat a la llum solar. Cada operari és responsable de l'estat i bon ús dels equips de protecció individual (EPIs) que utilitzi.
- Els equips de protecció individual que tinguin data de caducitat, abans d'arribar aquesta, s'apilaran de forma ordenada i seran revisats pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció individual (EPIs) a utilitzar a l'obra, es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2.2. Control de lliurament dels equips

El contractista inclourà, en el seu pla de seguretat i salut, el model de part de lliurament dels equips de protecció individual als seus treballadors, que com a mínim ha de contenir les següents dades:

- Número del part.
- Identificació del contractista.
- Empresa afectada pel control, sigui contractista, subcontractista o un treballador autònom.
- Nom del treballador que rep els equips de protecció individual.
- Ofici que exerceix, especificant la seva categoria professional.
- Llistat dels equips de protecció individual que rep el treballador.
- Signatura del treballador que rep l'equip de protecció individual.
- Signatura i segell de l'empresa.

Els parts s'han d'elaborar almenys per duplicat, quedant l'original arxivat en poder de l'encarregat de seguretat i salut, el qual lliurarà una còpia al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva

2.7.3.1. Condicions generals

El contractista és el responsable que els mitjans de protecció col·lectiva utilitzats a l'obra compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut, a més de les següents condicions de caràcter general:

- Les proteccions col·lectives previstes en aquest ESS i descrites en els plànols protegeixen els riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra. El pla de seguretat i salut respectarà les previsions de l'ESS, encara que les podrà modificar mitjançant la corresponent justificació tècnica documental, havent de ser aprovades tals variacions pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.
- Estaran disponibles per al seu ús immediat, dos dies abans de la data prevista del seu muntatge en obra, apilades en les condicions idònies d'emmagatzematge per a la seva bona conservació.
- Quan s'utilitzi fusta per al muntatge de les proteccions col·lectives, aquesta serà totalment massissa, sana i sense imperfeccions, nusos o estelles. No s'utilitzarà en cap cas material de rebuig.
- Queda prohibida la iniciació d'un treball o activitat que requereixi una protecció col·lectiva fins que aquesta quedi muntada per complet en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
- El contractista queda obligat a incloure en el seu pla d'execució d'obra la data de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cadascuna de les proteccions col·lectives previstes en aquest estudi de seguretat i salut.
- Abans de la utilització de qualsevol sistema de protecció col·lectiva, es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les apropiades al risc que es vol prevenir, verificant que la seva instal·lació no representa un perill afegit a tercers.
- Es controlarà el nombre d'usos i el temps de permanència de les proteccions col·lectives, amb la finalitat de no sobrepassar la seva vida útil. Es deixaran d'utilitzar, de forma immediata, en cas de deterioració, trencament d'algun component o quan sofreixin qualsevol altra incidència que comprometi o menyscabi la seva eficàcia. Una vegada col·locades en obra, hauran de ser revisades periòdicament i sempre abans de l'inici de cada jornada.
- Només s'han d'utilitzar els models de proteccions col·lectives prevists expressament per a aquesta obra.
- Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant. Tan aviat com es produeixi la necessitat de reposar o substituir les proteccions col·lectives, es paritzaran els talls protegits per elles i es desmuntaran de forma immediata. Fins que s'aconsegueixi de nou el nivell de seguretat que s'exigeix, aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús de sistemes anticaigudes subjectes a dispositius i línies d'ancoratge.
- El contractista, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, al manteniment en bon estat i a la retirada de la protecció col·lectiva pels seus propis mitjans o mitjançant subcontractació, quedant incloses totes aquestes operacions en el preu de la contracta.
- El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.
- En cas que una protecció col·lectiva falli per qualsevol causa, el contractista queda obligat a conservar-la en la posició d'ús prevista i muntada, fins que es realitzi la investigació oportuna, donant compte al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Quan la fallada es degui a un accident, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant sense demora, immediatament després d'ocórrer els fets, al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En totes les situacions en les que es prevegi que es pot produir risc de caiguda a diferent nivell, s'instal·laran prèviament dispositius d'ancoratge per l'enganxall dels arnesos de seguretat. De forma especial, en aquells treballs pels quals, per la seva curta durada, s'ometin les proteccions

col·lectives, en els quals s'haurà de concretar la ubicació i les característiques d'aquests dispositius d'ancoratge.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció col·lectiva a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.3.2. Manteniment, canvis de posició, reparació i substitució

El contractista proposarà al coordinador en matèria de seguretat i salut, dins del seu pla de seguretat i salut, un "programa d'avaluació" on figuri el grau de compliment del que es disposa en aquest plec de condicions en matèria de prevenció de riscos laborals.

Aquest programa d'avaluació contindrà, almenys, la metodologia a seguir segons el propi sistema de construcció del contractista, la freqüència de les observacions o dels controls que realitzarà, els itineraris per a les inspeccions planejades, el personal que preveu utilitzar en cada tasca i l'anàlisi de l'evolució dels controls efectuats.

2.7.3.3. Sistemes de control d'accessos a l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de tenir coneixement de l'existència de les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. Per a això, el contractista o els contractistes elaboraran una relació de:

- Les persones autoritzades a accedir a l'obra.
- Les persones designades com a responsables i encarregades de controlar l'accés a l'obra.
- Les instruccions per al control d'accés, en les quals s'indiqui l'horari previst, el sistema de tancament de l'obra i el mecanisme de control de l'accés.

2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

2.7.4.1. Condicions generals

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes assenyalades en els apartats corresponents de la memòria i dels plànols de l'ESS, havent de ser realitzada per una empresa autoritzada.

La instal·lació s'haurà de realitzar de manera que no constitueixi un perill d'incendi ni d'explosió, i de manera que les persones quedin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

Per a la selecció del material i dels dispositius de prevenció de les instal·lacions provisionals, s'haurà de prendre en consideració el tipus i la potència de l'energia distribuïda, les condicions d'influència exteriors i la competència de les persones que tinguin accés a les diverses parts de la instal·lació.

Les instal·lacions de distribució d'obra hauran de ser verificades periòdicament i mantingudes en bon estat de funcionament. Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra hauran de ser identificades, verificades i comprovades, indicant clarament en quina condició es troben.

2.7.4.2. Personal instal·lador

El muntatge de la instal·lació haurà de ser realitzat necessàriament per personal especialitzat. Podrà dirigir-ho un instal·lador autoritzat sense títol facultatiu fins a una potència total instal·lada de 50 kW. A partir d'aquesta potència, la direcció de la instal·lació correspondrà a un tècnic qualificat.

Una vegada finalitzat el muntatge i abans de la seva posada en servei, el contractista haurà de presentar al tècnic responsable del seguiment del pla de seguretat i salut, la certificació acreditativa del correcte muntatge i funcionament de la instal·lació.

2.7.4.3. Ubicació i distribució dels quadres elèctrics

Es col·locaran en llocs sobre els quals no existeixi risc de caiguda de materials o objectes procedents de treballs realitzats en nivells superiors, tret que s'utilitzi una protecció específica que eviti completament aquests riscos. Aquesta protecció serà extensible tant al lloc on se situï cada quadre, com a la zona d'accés de les persones que s'hagin d'apropar a aquest.

Estaran dins del recinte de l'obra, separats dels llocs de pas de màquines i vehicles. L'accés al lloc en què se situï cadascun dels quadres estarà lliure d'objectes i materials que entorpeixin el pas.

La base sobre la qual trepitgin les persones que puguin accedir als quadres elèctrics, estarà constituïda per una tarima de material aïllant, elevada del terra com a mínim a una alçada de 30 cm, per evitar els riscos derivats de possibles embassaments o inundacions.

Existirà un quadre general del qual es prendran, si s'escau, les derivacions per a altres auxiliars, a fi de facilitar la connexió de màquines i equips portàtils, evitant línies elèctriques excessivament llargues.

2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra

2.7.5.1. Instal·lació d'aigua potable i sanejament

La connexió de servei d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora a la zona designada en els plànols de l'ESS, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia subministradora d'aigües.

Es connectarà la instal·lació de sanejament a la xarxa pública.

2.7.5.2. Emmagatzematge i senyalització de productes

Els tallers, els magatzems i qualsevol altra zona, que haurà d'estar detallada en els plànols, on es manipulin, emmagatzemin o apilin substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, estaran degudament identificats i senyalitzats, segons les especificacions contingudes a la fitxa tècnica del material corresponent. Aquests productes compliran les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria d'envasat i etiquetatge.

Amb caràcter general, s'haurà de senyalitzar:

- Els riscos específics de cada local, tals com a perill d'incendi, d'explosió, de radiació, etc.
- La ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
- Les vies d'evacuació i sortides.
- La prohibició de fumar en aquestes zones.
- La prohibició d'utilització de telèfons mòbils, en cas necessari.

2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

Els terres, les parets i els sostres d'aquestes instal·lacions seran continus, llisos i impermeables, arrebossats en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb la freqüència requerida per a cada cas, mitjançant líquids desinfectants o antisèptics.

Tots els elements de la instal·lació sanitària, tals com aixetes, desguassos i ruixadors de dutxes, així com els armaris i bancs, estaran sempre en bon estat d'ús.

Els locals disposaran de llum i es mantindran en les degudes condicions de confort i salubritat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis

Per a l'assistència a accidentats, es disposarà a l'obra d'una caseta o un local condicionat per a tal fi, que contingui les farmacioles per a primers auxilis i petites cures, amb la dotació reglamentària, a més de la informació detallada de l'emplaçament dels diferents centres mèdics més propers on poder traslladar als accidentats.

El contractista ha de disposar d'un pla d'emergència en la seva empresa i tenir formats als seus treballadors per atendre els primers auxilis.

Els objectius generals per posar en marxa un dispositiu de primers auxilis es resumeixen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Posar en marxa el sistema d'emergències.
- Garantir l'aplicació de les tècniques bàsiques de primers auxilis fins a l'arribada dels sistemes d'emergència.
- Evitar realitzar accions que, per desconeixement, puguin provocar a l'accidentat un dany major.

2.7.8. Instal·lació contra incendis

Per evitar possibles riscos d'incendi, queda totalment prohibida en presència de materials inflamables o de gasos, la realització de fogueres i operacions de soldadura, així com la utilització d'encenedors. Quan, per qualsevol circumstància justificada, això resulti inevitable, aquestes operacions es realitzaran amb extrema precaució, disposant sempre d'un extintor adequat al tipus de foc previst.

Hauran d'estar instal·lats extintors adequats al tipus de foc en els següents llocs: local de primers auxilis, oficines d'obra, magatzems amb productes inflamables, quadre general elèctric d'obra, vestuaris i lavabos, menjadors, quadres de màquines fixos d'obra, en la proximitat de qualsevol zona on es treballi amb soldadura i en magatzems de materials i aplecs amb el risc d'incendi.

2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat

2.7.9.1. Senyalització de l'obra: normes generals

El promotor haurà d'establir un sistema de senyalització de seguretat adequat, amb la finalitat de cridar l'atenció de forma ràpida i intel·ligible sobre aquells objectes i situacions susceptibles de provocar riscos, així com per indicar l'emplaçament dels dispositius i equips que es consideren importants per a la seguretat dels treballadors.

La posada en pràctica del sistema de senyalització en obra, no eximirà en cap cas al contractista de l'adopció dels mitjans de protecció indicats en el present ESS.

S'haurà d'informar adequadament als treballadors, perquè coneguin clarament el sistema de senyalització establert.

El sistema de senyalització de l'obra complirà les exigències reglamentàries establertes en la legislació vigent. No s'utilitzaran a l'obra elements que no s'ajustin a tals exigències normatives, ni senyals que no compleixin amb les disposicions vigents en matèria de senyalització dels llocs de treball o que no siguin capaços de resistir tant les inclemències meteorològiques com les condicions adverses de l'obra.

La fixació del sistema de senyalització de l'obra es realitzarà de manera que es mantingui en tot moment estable.

2.7.9.2. Senyalització de les vies de circulació de màquines i vehicles

Les vies de circulació al recinte de l'obra per on transcorrin màquines i vehicles, hauran d'estar senyalitzades d'acord amb les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de circulació de vehicles en carretera.

2.7.9.3. Personal auxiliar dels maquinistes per a les labors de senyalització

Quan un maquinista realitzi operacions o moviments en els que existeixin zones que quedin fora del seu camp de visió, s'emprarà a una o diverses persones com a senyalistes, encarregades de dirigir les maniobres per evitar qualsevol contratemps o accident.

Els maquinistes i el personal auxiliar encarregat de la senyalització de les maniobres seran instruïts i hauran de conèixer el sistema de senyals normalitzat prèviament establert.

2.7.9.4. Il·luminació dels llocs de treball i de trànsit

Tots els llocs de treball o de trànsit disposaran, sempre que sigui possible, d'il·luminació natural. En cas contrari, es recorrerà a la il·luminació artificial o mixta, que serà apropiada i suficient per a les operacions o treballs que s'efectuïn en ells.

La distribució dels nivells d'il·luminació serà el més uniforme possible, procurant mantenir uns nivells i contrastos de luminància adequats a les exigències visuals de cada tasca.

S'evitaran els enlluernaments directes produïts per la llum solar o per fonts de llum artificial d'alta luminància, així com els enlluernaments indirectes, produïts per superfícies reflectores situades a la zona de treball o en les seves proximitats.

En els llocs de treball i de trànsit amb el risc de caigudes, escales i sortides d'urgència o d'emergència, s'haurà d'intensificar la il·luminació per evitar possibles accidents.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

Les intensitats mínimes d'il·luminació per a les diferents zones de treball previstes a l'obra seran:

- En patis, galeries i llocs de pas: 20 lux.
- A les zones de càrrega i descàrrega: 50 lux.
- En magatzems, dipòsits, vestuaris i labavos: 100 lux.
- En treballs amb màquines: 200 lux.
- En les zones d'oficines: 300 a 500 lux.

En els locals i llocs de treball amb el risc d'incendi o explosió, la il·luminació serà antideflagrant.

Es disposarà d'il·luminació d'emergència adequada a les dimensions dels locals i al nombre d'operaris que treballin simultàniament, que sigui capaç de mantenir almenys durant una hora una intensitat de 5 lux. La seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses

Els productes, materials i substàncies químiques que impliquin algun risc per a la seguretat o la salut dels treballadors, s'hauran de rebre en obra degudament envasats i etiquetats, de manera que identifiquin clarament tant el seu contingut com els riscos que comporta el seu emmagatzematge, manipulació o utilització.

Es proporcionarà als treballadors la informació adequada, les instruccions sobre la seva correcta utilització, les mesures preventives addicionals a adoptar i els riscos associats tant al seu ús correcte, com a la seva manipulació o ocupació inadequats.

No s'admetran en obra envasos de substàncies perilloses que no siguin originals ni aquells que no compleixin amb les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria. Aquesta consideració es farà extensiva a l'etiquetatge dels envasos.

Els envasos de capacitat inferior o igual a un litre que continguin substàncies líquides molt tòxiques o corrosives hauran de portar una indicació de perill fàcilment detectable.

2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues

Condicions d'aplicació del R.D. 487/2007 a l'obra.

2.7.12. Exposició al soroll

Condicions d'aplicació del R.D. 286/2006 a l'obra.

2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

Procediments per al control general de tancats, accessos, circulació interior, extintors, etc.

3.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

LOT 1: FOTOVOLTAICA

3.1. Pressupost d'execució material

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT LOT 1 FOTOVOLTAICA

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
1	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, de 10 m de longitud, per assegurar a un operari, classe C, composta per 2 dispositius d'ancoratge capaços de suportar una càrrega de 25 kN, format cadascun d'ells per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzables en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre i 1 cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 10 m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems, amortitzable en 3 usos.	1	50,52	50,52
5	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.	1	25,55	25,55
6	U	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salut amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salut amb categoria d'oficial de 1a.	1	54,77	54,77
7	U	Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.	1	39,02	39,02
8	U	Subministrament de casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.	2	0,11	0,22

9	U	Subministrament de sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.	2	35,07	70,14
10	U	Subministrament d'ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.	1	1,25	1,25
15	U	Subministrament de parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos.	1	5,14	5,14
18	U	Subministrament de parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.	1	10,12	10,12
21	U	Subministrament de faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 4 usos.	1	2,35	2,35
23	U	Subministrament de cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.	1	1,18	1,18
24	U	Subministrament de careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.	1	1,39	1,39
25	U	Subministrament i col·locació de farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.	1	48,44	48,44

26	U	Subministrament de bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgèsic de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.	1	8,94	8,94
27	U	Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.	1	50,68	50,68
28	U	Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.	1	204,36	204,36
30	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.	1	63,12	63,12
33	U	Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.	1	123,12	123,12
34	U	Hora de neteja i desinfecció de caseta o local provisional en obra.	1	15,68	15,68
38	m	Cinta adhesiva i reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa en franges de color vermell i blanc.	5,3	2	10,63
40	U	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.	1	3,63	3,63
41	U	Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.	1	3,76	3,76
43	U	Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.	1	3,61	3,61
44	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.	1	6,18	6,18
TOTAL PRESSUPOST SEURETAT I SALUT:					803,80

Ascendeix el Pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de VUIT CENTS TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

3.2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

LOT 2: CLIMATITZACIÓ

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT LOT 2 CLIMATITZACIÓ

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
2	U	Focus portàtil de 500 W de potència, per a interior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.	10	4,71	47,1
3	m²	Protecció contra projecció de partícules incandescent de zona de treball, en treballs de manera, composta per manta ignífuga de fibra de vidre, amortitzable en 3 usos i xarxa de protecció de poliamida d'alta tenacitat, color blanc, amb corda de xarxa de calibre 4 mm, amortitzable en 3 usos, subjecta mitjançant corda de lligat de 13 mm de diàmetre. Inclús flexos i claus d'acer per a la subjecció de la corda a la llosa d'escala i ancoratges mecànics d'acer galvanitzat per a la subjecció de la corda al forjat.	60	7,84	470,4
4	m²	Protecció contra projecció de partícules incandescent de zona de treball, en treballs d'estructura, composta per manta ignífuga de fibra de vidre, amortitzable en 3 usos i xarxa de protecció de poliamida d'alta tenacitat, color blanc, amb corda de xarxa de calibre 4 mm, amortitzable en 3 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i elements per al desplaçament i tibat de les xarxes.	60	9,61	576,6
5	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.	6	25,55	153,3
6	U	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salut amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salut amb categoria d'oficial de 1a.	4	54,77	219,08
7	U	Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.	4	39,02	156,08
8	U	Subministrament de casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.	60	0,11	6,6

9	U	Subministrament de sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.	6	35,07	210,42
10	U	Subministrament d'ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.	60	1,25	75
11	U	Subministrament de màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, de subjecció manual i amb filtres de soldadura, amortitzable en 5 usos.	6	2,4	14,4
12	U	Subministrament de pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, amortitzable en 5 usos.	10	1,99	19,9
13	U	Subministrament de parell de maneguets per soldador, amortitzable en 4 usos.	10	1,68	16,8
14	U	Subministrament de parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.	10	1,65	16,5
15	U	Subministrament de parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos.	6	5,14	30,84
16	U	Subministrament de parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 4 usos.	6	1,11	6,66
17	U	Subministrament de joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.	30	0,49	14,7
18	U	Subministrament de parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.	9	10,12	91,08

19	U	Subministrament de granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos.	9	13,52	121,68
20	U	Subministrament de granota de protecció, amortitzable en 5 usos.	6	3,83	22,98
21	U	Subministrament de faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 4 usos.	10	2,35	23,5
22	U	Subministrament de granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, per prevenir enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà, amortitzable en 5 usos.	6	11,9	71,4
23	U	Subministrament de cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.	6	1,18	7,08
24	U	Subministrament de careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.	60	1,39	83,4
25	U	Subministrament i col·locació de farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíac d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.	2	48,44	96,88
26	U	Subministrament de bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caixa d'analgèsic de ácido acetilsalicílic, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.	6	8,94	53,64
27	U	Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.	1	50,68	50,68
28	U	Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.	1	204,36	204,36

29	U	Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.	1	86,64	86,64
30	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.	5	63,12	315,6
31	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	5	95,52	477,6
32	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	5	155,48	777,4
33	U	Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.	3	123,12	369,36
34	U	Hora de neteja i desinfecció de caseta o local provisional en obra.	10	15,68	156,8
35	U	3 taquilles individuals, 6 penjadors, banc per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.	2	231,79	463,58
36	U	Taula per 10 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador.	1	245,27	245,27
37	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè d'alta densitat, de 53x21x6 mm de diàmetre, color vermell i blanc, subjecta cada 3 m a pals de PVC, de 90 cm d'altura i 50 mm de diàmetre, color vermell i blanc, amb base reomplible. Amortitzable la cadena en 10 usos i els pals en 10 usos.	150	1,41	211,5
38	m	Cinta adhesiva i reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa en franges de color vermell i blanc.	154	2	308,28

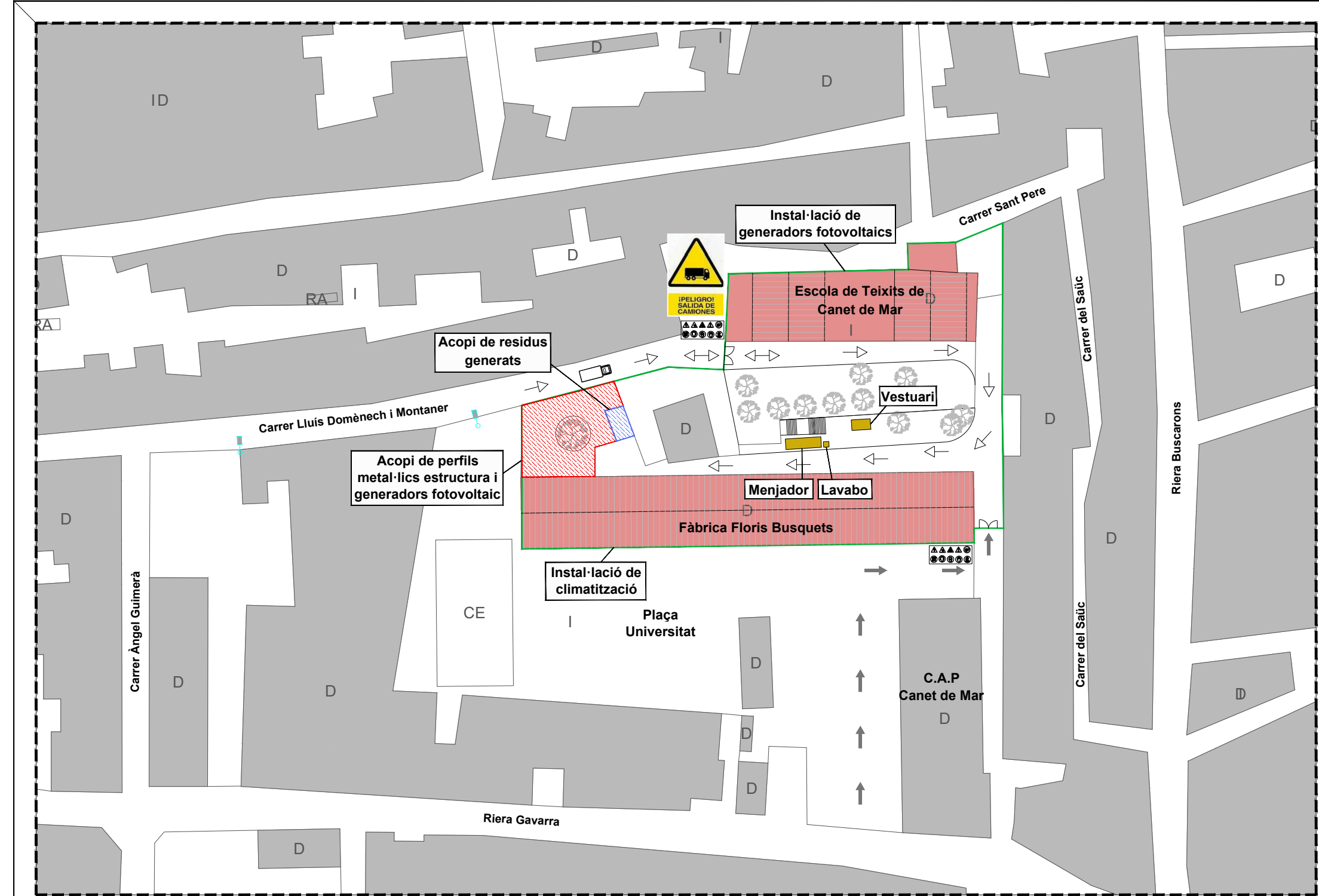
39	U	Con d'abalisament reflector de 50 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 200 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	25	2,68	67
40	U	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.	6	3,63	21,78
41	U	Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.	6	3,76	22,56
42	U	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.	6	3,6	21,6
43	U	Senyal d'avertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.	6	3,61	21,66
44	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.	4	6,18	24,72
44	U	Lloger de tanca metal·lica electrosoldada amb peus de formigó, inclou transport.	10	97,1	971
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT:					7.423,41

Ascendeix el Pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de SET MIL QUATRE CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-U CENTIMS

ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



SIMBOLOGIA

- ↔

Entrada i sortida de vehicles
- ➡
- Sentit de circulació d'accés personal de l'obra

■

Zona d'acopi de materials

■

Zona d'acopi de residus

■

Menjador, vestuari i lavabo provisionals

●

Enllumenat exterior calçada

●

Arbres existents o vegetació existent

ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

El cartell es col·locarà a les entrades de l'obra, tant en la de vianants com en la de vehicles.

Nota: S'abilitarà un pas annex al de personal d'obra per el personal del centre.

Servei de Projectes i Obres

Àrea d'Hisenda i Recursos Interns
Subdirecció de l'Edificació

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORIS-BUSQUETS I INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA A LA COBERTA DEL CENTRE DE CONSERVACIÓ I RECERCA DE TECNOLOGIA TÈXTIL (CR I TTT) DE CANET DE MAR

Exp.

Títol del plànol

SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ
FASE 1

Escala 1/1000

Núm. plànol
S01

Full

Dibuixat

Data
19/04/23

Comprovat

Data

Data

ABRIL 2023

L'Enginyer

Signat Josep Ibañez Gasiot

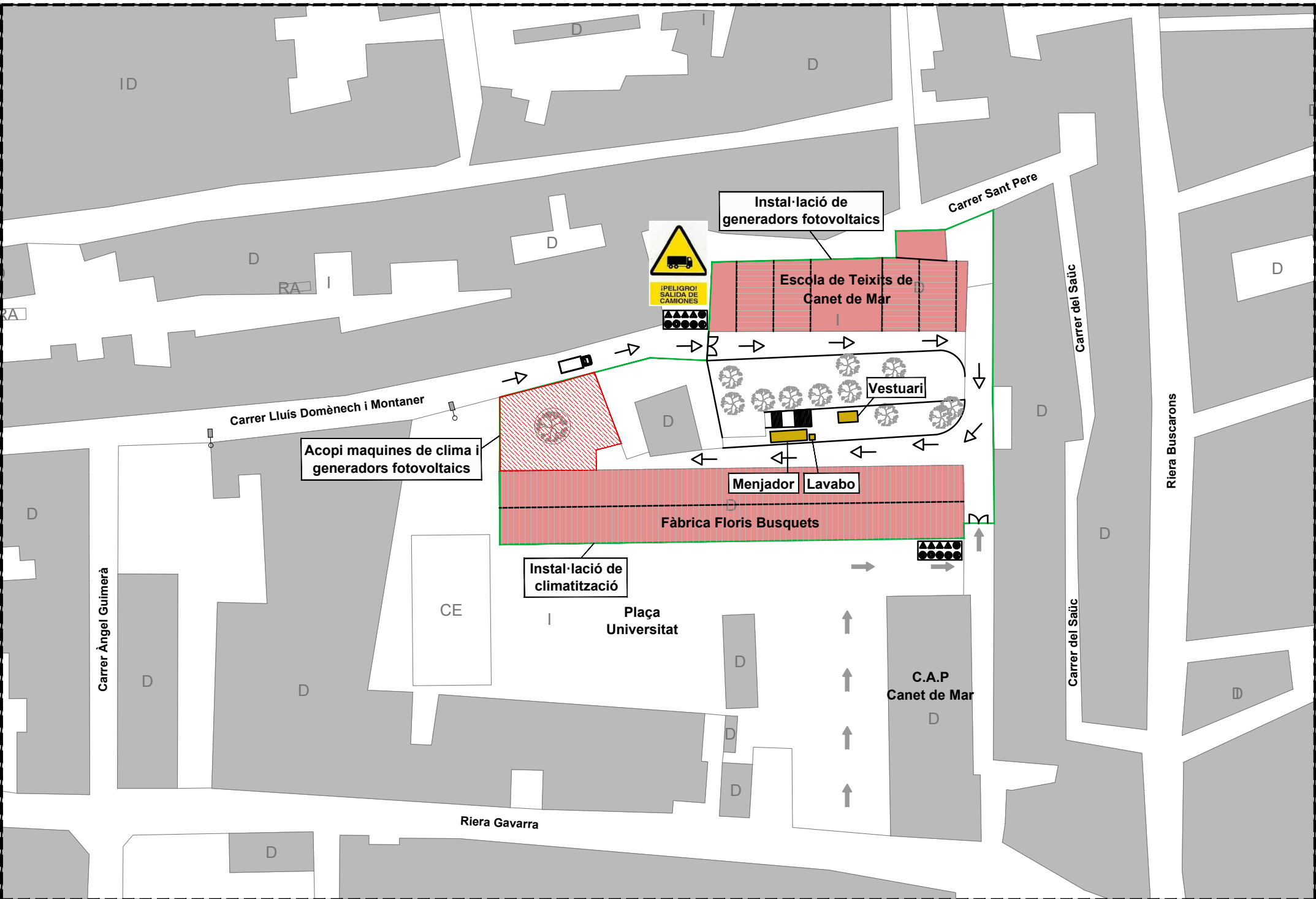
Vist i plau del Cap del Servei

Signat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Pàgina 473



SIMBOLOGIA

- Entrada i sortida de vehicles
- Sentit de circulació d'accés personal de l'obra
- Zona d'acopi de materials
- Zona d'acopi de residus
- Menjador, vestuari i lavabo provisionals
- Enllumenat exterior calçada
- Arbres existents o vegetació existent

ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

El cartell es col·locarà a les entrades de l'obra, tant en la de vianants com en la de vehicles.

Nota: S'abilitarà un pas annex al de personal d'obra per el personal del centre.

Servei de Projectes i Obres



Àrea d'Hisenda i Recursos Interns
Subdirecció de l'Edificació

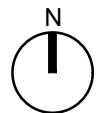
Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS-BUSQUETS I INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA A LA COBERTA DEL CENTRE DE CONSERVACIÓ I RECERCA DE TECNOLOGIA TÈXIL (CR I TTT) DE CANET DE MAR.

Exp.

Títol del plànol

SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ
FASE 2



Escala 1/1000

Núm. plànol
S02

Full

Dibuixat

Data
19/04/23

Comprovat

Data

Data

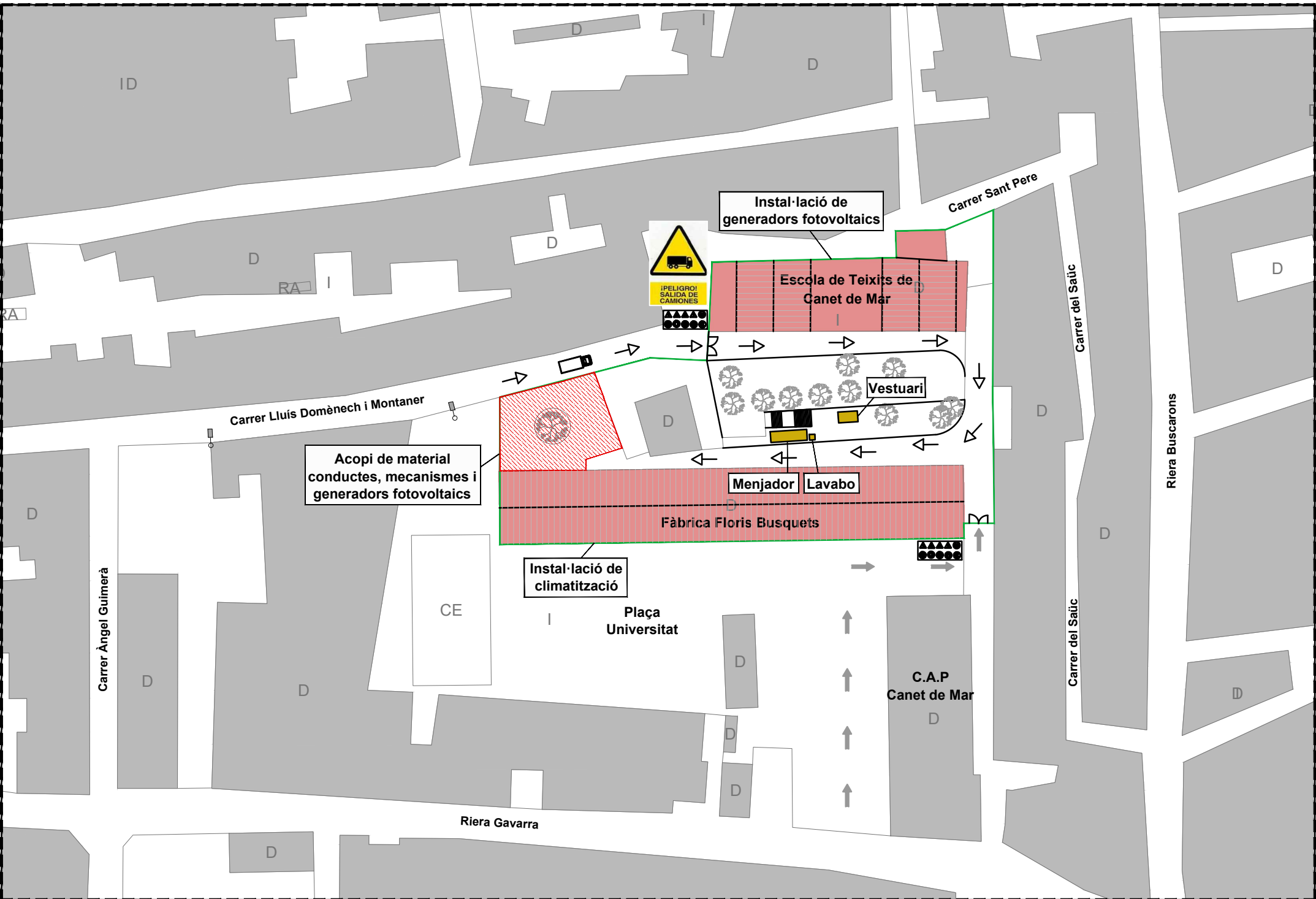
ABRIL 2023

L'Enginyer

Signat Josep Ibañez Gasiot

Vist i plau del Cap del Servei

Signat



SIMBOLOGIA

- Entrada i sortida de vehicles
- Sentit de circulació d'accés personal de l'obra
- Zona d'acopi de materials
- Zona d'acopi de residus
- Menjador, vestuari i lavabo provisionals
- Enllumenat exterior calçada
- Arbres existents o vegetació existent

ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

El cartell es col·locarà a les entrades de l'obra, tant en la de vianants com en la de vehicles.

Nota: S'abilitarà un pas annex al de personal d'obra per el personal del centre.

Servei de Projectes i Obres



Àrea d'Hisenda i Recursos Interns
Subdirecció de l'Edificació

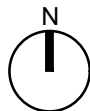
Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU PER LA CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORIS-BUSQUETS I INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA A LA COBERTA DEL CENTRE DE CONSERVACIÓ I RECERCA DE TECNOLOGIA TÈXTIL (CR I TTT) DE CANET DE MAR.

Exp.

Títol del plànol

SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ
FASE 3



Escala 1/1000

Núm. plànol
S03

Full

Dibuixat

Data

Comprovat

Data
19/04/23

Data

ABRIL 2023

L'Enginyer

Signat Josep Ibañez Gasiot

Vist i plau del Cap del Servei

Signat



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. MAQUINÀRIA

- 2.1. Maquinària en general**
- 2.2. Maquinària mòbil amb conductor**
- 2.3. Camió de transport.**
- 2.4. Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.**
- 2.5. Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.**
- 2.6. Cistell elevador de braç articulat, motor dièsel.**
- 2.7. Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.**

3. PETITA MAQUINÀRIA

- 3.1. Mola o radial.**
- 3.2. Aspirador.**
- 3.3. Lligadora de ferralla.**
- 3.4. Tornavís.**
- 3.5. Garlopa.**
- 3.6. Cisalla per a acer en barres corrugades.**
- 3.7. Clavadora pneumàtica.**
- 3.8. Talladora manual de metall, de disc.**
- 3.9. Decapador.**
- 3.10. Clau d'impacte.**
- 3.11. Martell.**
- 3.12. Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.**
- 3.13. Regatadora.**
- 3.14. Serra de disc fix, per a taula de treball.**
- 3.15. Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.**
- 3.16. Trepant.**
- 3.17. Trepant amb batedora.**

4. EQUIPS AUXILIARS

- 4.1. Canaleta per a abocament del formigó.**
- 4.2. Vibrador de formigó, elèctric.**
- 4.3. Escala manual de suport.**
- 4.4. Escala manual de tisora.**
- 4.5. Eslinga de cable d'acer.**
- 4.6. Carretó manual.**
- 4.7. Puntal metàl·lic.**
- 4.8. Grueta.**
- 4.9. Bastida de cavallets.**



ÍNDEX

4.10. Transpalet.

5. EINES MANUALS

- 5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.**
- 5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.**
- 5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.**
- 5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.**
- 5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.**
- 5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.**

6. PROTECCIONS INDIVIDUALS (EPIS)

- 6.1. Casc contra cops.**
- 6.2. Connector bàsic (classe B).**
- 6.3. Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible.**
- 6.4. Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa.**
- 6.5. Absorbidor d'energia.**
- 6.6. Arnès anticaigudes, amb un punt d'amarrador.**
- 6.7. Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.**
- 6.8. Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit.**
- 6.9. Màscara de protecció facial, per a soldadors, de subjecció manual i amb filtres de soldadura.**
- 6.10. Parell de guants contra riscos mecànics.**
- 6.11. Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió.**
- 6.12. Parell de guants per a soldadors.**
- 6.13. Parell de maneguets a l'espatlla de serratge grau A per soldador.**
- 6.14. Joc d'orelleres, estàndard, amb atenuació acústica de 15 dB.**
- 6.15. Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació.**
- 6.16. Granota de protecció.**
- 6.17. Granota de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C.**
- 6.18. Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió.**
- 6.19. Bossa portaeines.**
- 6.20. Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro.**
- 6.21. Careta autofiltrant contra partícules, FFP1, amb vàlvula d'exhalació.**

7. PROTECCIONS COL·LECTIVES

- 7.1. Línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, fixada a suport de formigó o metàl·lic.**
- 7.2. Focus portàtil, per a interior.**



ÍNDEX

- 7.3. Protecció contra projecció de partícules incandescentes, en treballs d'estructura.**
- 7.4. Protecció contra projecció de partícules incandescentes, en treballs de manera.**
- 7.5. Extintor.**
- 7.6. Cinta bicolor.**

8. OFICIS PREVISTOS

- 8.1. Mà d'obra en general**
- 8.2. Fuster.**
- 8.3. Serraller.**
- 8.4. Construcció.**
- 8.5. Vidrier.**
- 8.6. Electricista.**
- 8.7. Estructurista.**
- 8.8. Ferrallista.**
- 8.9. Lampista.**
- 8.10. Instal·lador de captadors solars.**
- 8.11. Instal·lador de climatització.**
- 8.12. Instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.**
- 8.13. Instal·lador de telecomunicacions.**
- 8.14. Muntador d'aïllaments.**
- 8.15. Muntador de conductes de xapa metàl·lica.**
- 8.16. Muntador de conductes de fibres minerals.**
- 8.17. Muntador d'estructura metàl·lica.**
- 8.18. Construcció d'obra civil.**
- 8.19. Pintor.**
- 8.20. Seguretat i Salut.**

9. UNITATS D'OBRA

- 9.1. Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, plastificat, etiquetatge i paletitzat dels elements, amb mitjans i equips adequats.**
- 9.2. Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.**
- 9.3. Desmuntatge de doble envidriament fixat sobre fusteria, amb mitjans manuals.**
- 9.4. Placa d'ancoratge d'acer en perfil pla, amb perns d'acer corrugat, cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.**
- 9.5. Acer en pilars, amb peces simples de perfils laminats en calent amb unions soldades.**
- 9.6. Acer en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades.**
- 9.7. Llinda de fusta serrada de pi silvestre, de fins a 6 m de longitud, treballada en taller.**



ÍNDEX

- 9.8. Reixa d'alumini, muntatge mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.
- 9.9. Cable de parells de coure.
- 9.10. Unitat autònoma aire-aire compacta de coberta (roof-top) amb intercanviador de calor a gas.
- 9.11. Conducció circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat.
- 9.12. Conducció de xapa galvanitzada, i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta.
- 9.13. Conducció autoportant rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre.
- 9.14. Reixeta d'impulsió.
- 9.15. Reixeta de retorn.
- 9.16. Silenciador per a conducció.
- 9.17. Regulador de cabal d'aire.
- 9.18. Mòdul solar fotovoltaic.
- 9.19. Inversor fotovoltaic.
- 9.20. Instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat.
- 9.21. Interruptor-seccionador modular.
- 9.22. Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.
- 9.23. Interruptor magnètic automàtic, modular.
- 9.24. Interruptor diferencial modular, instantani.
- 9.25. Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura, unió roscada.
- 9.26. Detector lineal de fums, convencional.
- 9.27. Ruixador.
- 9.28. Xarxa de petita evacuació, encastada, de PVC, sèrie B, unió enganxada amb adhesiu.
- 9.29. Porta acústica interior d'una fulla practicable, de xapa d'acer, amb material absorbent acústic.
- 9.30. Doble envidriament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, color blau, amb falques i segellat continu.
- 9.31. Aïllament acústic a soroll aeri sota forjat, format per panell rígid de poliestirè expandit elastificat.
- 9.32. Aïllament acústic format per panell rígid de llana mineral conglomerada amb resines, col·locat a l'interior de les cel·les del silenciador per a conductes rectangulars.
- 9.33. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de més de 3 m d'altura.
- 9.34. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, a més de 3 m d'altura.
- 9.35. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.



ÍNDEX

- 9.36. Esmalt de dos components sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació i dues mans d'acabat amb esmalt de dos components.**
- 9.37. Reixa de perfils metàl·lics per tancament de parcel·la.**

1. Introducció

- S'exposa a continuació, en format de fitxa, una sèrie de procediments preventius d'obligat compliment, per a la correcta execució d'aquesta obra, des del punt de vista de la Seguretat i Salut Laboral.
- De l'ampli conjunt de mitjans i proteccions, tant individuals com col·lectius, que segons les disposicions legals en matèria de Seguretat i Salut és necessari utilitzar per realitzar els treballs de construcció amb la deguda seguretat, les recomanacions contingudes en les fitxes, pretenen triar entre les alternatives possibles, aquelles que constitueixen un procediment adequat per realitzar els treballs referits.
- Tot això amb la finalitat de facilitar el posterior desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut, a elaborar pel constructor o constructors que realitzin els treballs propis de l'execució de l'obra. En el Pla de Seguretat i Salut s'estudiaran, analitzaran, desenvoluparan i complementaran les previsions aquí contingudes, en funció del propi sistema d'execució de l'obra que es vagi a emprar, i s'inclouran, si s'escau, les mesures alternatives de prevenció que els constructors proposin com més adequades, amb la deguda justificació tècnica, i que, formant part dels procediments d'execució, vagin a ser utilitzats en l'obra mantenint, en tot cas, els nivells de protecció aquí previstos.
- Cada constructor realitzarà una avaluació dels riscos previstos en aquestes fitxes, basada en les activitats i oficis que realitza, qualificant cadascun d'ells amb la gravetat del dany que produiria si s'arribés a materialitzar.
- S'han classificat segons:
 - Maquinària
 - Bastimentades
 - Petita maquinària
 - Equips auxiliars
 - Eines manuals
 - Proteccions individuals (EPIs)
 - Proteccions col·lectives
 - Oficis previstos
 - Unitats d'obra
- **Advertiment important**
 - **Les fitxes aquí contingudes tenen un caràcter de guia informativa d'actuació. No substitueixen ni eximeixen de l'obligatorietat que té l'empresari de l'elaboració del Pla de Prevenció de Riscos, Avaluació dels Riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva, ni dels deures d'informació als treballadors, segons la normativa vigent.**

2. Maquinària

- S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella amb les condicions tècniques i d'ús que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes la identificació dels riscos laborals que la seva utilització pot ocasionar, especificant les mesures preventives i les proteccions individuals a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tot això amb la finalitat de controlar i reduir, en la mida del possible, aquests riscos inevitables.
- Per evitar ser reiteratius, s'han agrupat aquells aspectes que són comuns a tot tipus de maquinària en la fitxa de 'Maquinària en general', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina a utilitzar en aquesta obra, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.
- Aquells altres que són comuns a totes les màquines que necessiten un conductor per al seu funcionament, s'han agrupat a la fitxa de 'Maquinària mòbil amb conductor', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina mòbil amb conductor a utilitzar en aquesta obra, requisits exigibles al conductor, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.
- Els treballadors disposaran de les instruccions precises sobre l'ús de la maquinària i les mesures de seguretat associades.
- **Advertiment important**
- **Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.**

2.1. Maquinària en general

MAQUINÀRIA EN GENERAL	
Requisits exigibles a la màquina ■ Disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions. ■ S'assegurarà el bon estat de manteniment de les proteccions col·lectives existents en la pròpia maquinària.	
Normes d'ús de caràcter general ■ L'operari mantindrà en tot moment el contacte visual amb les màquines que estiguin en moviment. ■ No s'engegarà la màquina ni s'accionaran els comandaments si l'operari no es troba en el seu lloc corresponent. ■ No s'utilitzaran accessoris no permesos pel fabricant. ■ Es comprovarà el correcte enllumenat en treballs nocturns o en zones d'escassa il·luminació.	
Normes de manteniment de caràcter general	



- Els residus generats com a conseqüència d'una avaria s'abocaran en contenidors adequats.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ No se sobrepassaran els límits d'inclinació especificats pel fabricant.
	Contacte tèrmic.	■ Les operacions de reparació es realitzaran amb el motor aturat, evitant el contacte amb les parts calentes de la màquina.
	Exposició a agents químics.	■ S'assegurarà la correcta ventilació de les emissions de gasos de la maquinària.



2.2. Maquinària mòbil amb conductor

MAQUINÀRIA MÒBIL AMB CONDUCTOR	
Requisits exigibles al vehicle	
■ Es verificarà la validesa de la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) i es comprovarà que tots els rètols d'informació dels riscos associats a la seva utilització es troben en bon estat i situats en llocs visibles.	
Requisits exigibles al conductor	
■ Quan la màquina circuli únicament per l'obra, es verificarà que el conductor té l'autorització, disposa de la formació específica que fixa la normativa vigent, i ha llegit el manual d'instruccions corresponent.	
Normes d'ús de caràcter general	
■ Abans de pujar a la màquina: ■ Es comprovarà que els recorreguts de la màquina en l'obra estan definits i senyalitzats perfectament. ■ El conductor s'informarà sobre la possible existència de rases o buits a la zona de treball. ■ Es comprovarà que l'altura màxima de la màquina és l'adequada per evitar interferències amb qualsevol element. ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es verificarà l'existència d'un extintor en la màquina. ■ Es verificarà que tots els comandaments estan en punt mort. ■ Es verificarà que les indicacions dels controls són normals. ■ S'ajustarà el seient i els comandaments a la posició adequada per al conductor. ■ S'assegurarà la màxima visibilitat mitjançant la neteja dels retrovisors, parabrises i miralls. ■ La cabina estarà neta, sense restes d'oli, grassa o fang i sense objectes a la zona dels comandaments. ■ En arrencar, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic d'arrencada. ■ No es començarà a treballar amb la màquina abans que l'oli aconsegueixi la temperatura normal de treball.	



- Durant el desenvolupament dels treballs:
 - El conductor utilitzarà el cinturó de seguretat.
 - Es controlarà la màquina únicament des del seient del conductor.
 - Es comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització per a les operacions d'entrada als solars i de sortida d'aquests i en treballs que impliquin maniobres complexes o perilloses.
 - Se circularà amb la llum giratòria encesa.
 - En moure la màquina, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic de moviment.
 - La màquina haurà d'estar dotada d'avisador acústic de marxa enrere.
 - Per utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció, es disposarà d'un sistema de mans lliures.
 - El conductor no pujarà a la màquina ni baixarà d'ella recolzant-se sobre elements sortints.
 - No es realitzaran ajustos en la màquina amb el motor en marxa.
 - No es bloquejaran els dispositius de maniobra que es regulen automàticament.
 - No s'utilitzarà el fre d'estacionament com a fre de servei.
 - En treballs en pendent, s'utilitzarà la marxa més curta.
 - Es mantindran tancades les portes de la cabina.
- En aparcar la màquina:
 - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.
 - S'aparcarà la màquina en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, desprendiments o inundacions.
 - S'immobilitzarà la màquina mitjançant falques o mordasses.
 - No s'aparcarà la màquina en el fang ni en tolls.
- En operacions de transport de la màquina:
 - Es comprovarà si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adients.
 - Es verificarà que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina.
 - Una vegada situada la màquina en el remolc, es retirarà la clau de contacte.

Normes de manteniment de caràcter general

- Es comprovaran els nivells d'oli i d'aigua.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ El conductor es netejarà el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina, que romandrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles. ■ El conductor pujarà i baixarà de la màquina únicament per l'escala prevista, utilitzant sempre les dues mans, de cara a la màquina i mai amb materials o eines a la mà. ■ Mentre la màquina estigui en moviment, el conductor no pujarà ni baixarà d'aquesta. ■ No es transportaran persones. ■ Durant el desplaçament, el conductor no anirà dempeus ni assegut en un lloc perillós.
	Trepitjades sobre objectes.	■ Les zones d'accés a la maquinària es mantindran netes de materials i eines.

	Xoc contra objectes immòbils.	■ S'utilitzaran, sempre que sigui possible, les vies de pas previstes per a la maquinària en l'obra. ■ La maquinària s'ha d'estacionar en els llocs establerts, fora de la zona de pas dels treballadors.
	Atrapament per objectes.	■ La maquinària s'estacionarà amb el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt mort, el motor aturat, l'interruptor de la bateria en posició de desconexió i bloquejada. ■ Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius de seguretat de les finestres i portes.
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ La plataforma de treball serà estable i horitzontal, amb el terreny compacte, sense enfonsaments ni protuberàncies. ■ En treballs en pendent, la màquina treballarà en el sentit del pendent, mai transversalment, i no es realitzaran girs. ■ No es baixaran els terrenys amb pendent amb el motor aturat o en punt mort, sempre amb una marxa posada. ■ S'evitaran desplaçaments de la màquina en zones a menys de 2 m de la vora de l'excavació. ■ En reiniciar una activitat després de produir-se pluges importants, es tindrà en compte que les condicions del terreny poden haver canviat i es comprovarà el funcionament dels frens. ■ Si la visibilitat en el treball disminueix, per circumstàncies meteorològiques adverses, per sota dels límits de seguretat, s'aparcara la màquina en un lloc segur i s'esperarà fins que les condicions millorin.
	Contacte elèctric.	■ S'identificaran totes les línies elèctriques, requerint la presència d'empleats de la companyia subministradora. ■ S'informarà a la companyia subministradora en el cas que algun cable presenti desperfectes. ■ No es tocarà ni s'alterarà la posició de cap cable elèctric. ■ En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat. ■ S'avisarà a tots els conductors afectats per aquest risc. ■ Se suspendran els treballs quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat. ■ En cas de contacte de la màquina amb un cable en tensió, el conductor no sortirà de la cabina si es troba dins ni s'aproparà a la màquina si es troba fora.



	Incendi.	■ Durant les tasques d'ompliment amb combustible del dipòsit de la màquina, es desconnectarà el contacte i es parerà la ràdio. ■ No se soldarà ni s'aplicarà calor prop del dipòsit de combustible i s'evitarà la presència de draps impregnats de greix, combustible, oli o altres líquids inflamables
	Atropellament amb vehicles.	■ Si el conductor no disposa de suficient visibilitat, comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització, amb qui utilitzarà un codi de comunicació conegut i predeterminat. ■ Es parerà esment al senyal lluminós i acústica de la màquina. ■ No es passarà per darrere de les màquines en moviment. ■ Es respectaran les distàncies de seguretat.
	Exposició a agents físics.	■ La màquina disposarà de seients que atenuïn les vibracions.



2.3. Camió de transport.

mq04cap020aa Camió de transport.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ Durant la càrrega i descàrrega, el conductor estarà dins de la cabina. ■ La càrrega i descàrrega del camió es realitzarà en llocs habilitats per a això. ■ El material quedarà uniformement distribuït en el camió. ■ Es cobrirà el material carregat amb un tendal, que se subjectarà de forma sòlida i segura. ■ Quan una peça sobresurti del camió, se senyalitzarà adequadament.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	



2.4. Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.

mq05per010

Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.



Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
 - Abans de trepar forjats o murs es comprovarà que no es va a perforar cap conducció de gas, d'aigua o d'electricitat, utilitzant un sistema de detecció de metalls si és necessari.
 - Es comprovarà que la màquina està apagada abans de connectar-la a la xarxa elèctrica.
 - Es verificarà l'absència de persones en un radi de 2 m al voltant de la màquina.
 - En trepar forjats, es prepararà un sistema per recollir el material procedent de la perforació.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
 - La perforadora només es podrà utilitzar amb el suport adequat.
 - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
 - La màquina es deixarà d'utilitzar si es detecta una fuga d'aigua.
 - L'aigua de refrigeració no estarà en contacte amb el motor ni amb les peces elèctriques.
 - S'evitaran els moviments descontrolats de la màquina.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Després de finalitzar la tasca, es netejarà el trepant i es greixarà la rosca de l'eix del trepant.
- S'evitarà l'entrada d'aigua en el trepant durant la seva neteja.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.



2.5. Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.

mq06bhe010 Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ S'instal·laran falques en les quatre rodes per immobilitzar el camió. ■ Es comprovarà que tots els colzes i les unions de la canonada de bombament són estancs. ■ S'evitarà la utilització de colzes amb un radi de curvatura reduït. ■ Abans d'iniciar el bombament del formigó, es lubricarà la canonada bombant masses de morter de dosificació pobre, per evitar posteriors embussos. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ Es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm. ■ La zona de bombament quedarà totalment aïllada dels vianants. ■ No s'introduiran les mans a l'interior de la tremuja quan l'equip estigui en funcionament. ■ La mànega d'abocament serà manipulada simultàniament per dos operaris. ■ L'abocament del formigó es realitzarà per capes per evitar sobrecàrregues puntuals.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Una vegada finalitzats els treballs, es netejarà l'interior de les canonades en una zona habilitada per contenir les aigües residuals. ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.6. Cistell elevador de braç articulat, motor dièsel.

mq07ple010bg

Cistell elevador de braç articulat, motor dièsel.



Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
 - S'identificaran totes les línies elèctriques, requerint la presència d'empleats de la companyia subministradora.
 - En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat.
 - Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius lluminosos i acústics de limitació de càrrega i d'inclinació màxima.
 - Es comprovarà el bon funcionament dels comandaments de parada i de baixada d'emergència de la plataforma.
 - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
 - La plataforma no s'utilitzarà com a ascensor.
 - No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 55 km/h.
 - Es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm.
 - La plataforma estarà en la posició més baixa possible, tant per pujar com per baixar de la màquina.
 - Després d'accedir a la plataforma, es tancarà la porta o es col·locarà la barra de protecció.
 - Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits.
 - Quan sigui necessari pujar o baixar vorades, s'executaran rampes de poc pendent.
 - No es treballarà en pendents superiors al 30%.
 - En treballs en pendent, la màquina treballarà en el sentit del pendent, mai transversalment, i no es realitzaran girs.
 - Solament podrà treballar en pendent quan disposi d'estabilitzadors.
 - No circularà llargues distàncies amb la plataforma elevada.
 - No circularà amb operaris en la plataforma.
 - Quan la plataforma s'estigui elevant, els operaris se subjectaran a les baranes.
 - Els operaris que estiguin treballant des de la plataforma, hauran de mantenir el cos dins de la plataforma amb els dos peus recolzats sobre la superfície.
 - No es treballarà sobre bastides, escales o altres elements similars, recolzats sobre la plataforma per aconseguir un punt de major altura.
 - No se sobrepassarà el nombre màxim de persones previst pel fabricant de la màquina.
 - La càrrega quedarà uniformement distribuïda en la plataforma.
 - Se subjectaran els materials carregats en la plataforma quan es puguin desplaçar o superin l'altura de la barana.
 - Els treballadors mai controlaran la màquina des del terra quan s'estigui treballant en la plataforma.
 - Mai se subjectarà la plataforma a estructures fixes.



- En aparcar la màquina:
 - No s'estacionarà la màquina en zones situades a menys de 3 m de la vora de l'excavació.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.
- La plataforma i l'escala es mantindran sempre netes de greix, fang, formigó i obstacles.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.



2.7. Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.

mq08sol020

Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.



Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
 - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
 - Es comprovarà que els mànecs dels portaelèctrodes són de material aïllant.
 - L'equip se situarà fora de la zona de treball.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
 - No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.
 - No s'utilitzarà roba amb greix o altres substàncies inflamables.
 - No es treballarà en llocs on s'estiguin realitzant treballs de desgreixat.
 - El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.
 - S'instal·larà un sistema d'extracció adequat, si és necessari.
 - La connexió a la xarxa elèctrica es realitzarà amb una mànega antihumitat.
 - La tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar no serà superior a 90 V en corrent altern ni a 150 V en corrent continu.
 - No es canviaran els elèctrodes sobre una superfície mullada.
 - No es refredaran els elèctrodes submergeint-los en aigua.
 - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.

Normes de manteniment de caràcter específic

- S'emmagatzemarà en llocs coberts.
- Les operacions de neteja i manteniment es realitzaran prèvia desconexió de la xarxa elèctrica.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat dels cables d'alimentació i de les pinces.
- Quan no s'utilitzi l'equip, es desconnectarà de la xarxa elèctrica.
- Les revisions periòdiques seran realitzades per empreses autoritzades.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

3. Petita maquinària

- S'exposa una relació detallada de la petita maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes: les normes d'ús, la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.
- **Advertiment important**
- **Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.**

3.1. Mola o radial.

op00amo010 Mola o radial.			
Normes d'ús ■ Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que el disc s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina. ■ No es deixarà la màquina amb el material abrasiu recolzat al terra.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.	
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.	
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ■ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ■ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ■ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.	
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.	
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.	
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.	



	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.2. Aspirador.

op00asp010 Aspirador.		
Normes d'ús ■ No s'utilitzarà si els filtres estan danyats.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.3. Lligadora de ferralla.

op00ata010 Lligadora de ferralla.		
Normes d'ús ■ Amb una mà se subjectarà la ferralla i, amb l'altra, se subjectarà la màquina. ■ Quan la ferralla es trobi a nivell del terra, s'acoblarà a la màquina un bastó extensible que permetrà manejar la màquina sense haver d'ajupir-se. ■ Se seleccionarà el filferro adequat per a la màquina en qüestió. ■ Les operacions de neteja i manteniment es realitzaran una vegada s'hagi tret la bateria.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels filferros que es desprenen.
	Atrapament per objectes.	■ No s'introduiran els dits en les mordasses tret que el segur estigui col·locat.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.4. Tornavís.

op00ato010 Tornavís.		    
Normes d'ús ■ Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.5. Garlopa.

op00cep010		
Garlopa.		
Normes d'ús		
■ Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que la fulla s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.6. Cisalla per a acer en barres corrugades.

op00ciz020 Cisalla per a acer en barres corrugades.		
Normes d'ús ■ Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les fulles. ■ No es tallarà simultàniament un nombre de barres superior al permès. ■ L'espai al voltant de la màquina serà conforme amb la longitud de les barres a tallar. ■ Se senyalitzarà la zona al voltant de la màquina durant les operacions de tall de barres de gran longitud. ■ Els paquets de barres a tallar s'apilaran en posició horitzontal sobre taulons de repartiment, no sobrepassant piles d'1,5 m d'altura. ■ Si les barres són molt pesades, la màquina es recolzarà sobre una estructura sòlida i estable i se situarà un banc de treball per al suport de les barres al mateix nivell que la màquina, per evitar postures forçades. ■ Mai es realitzaran simultàniament les operacions de tall i de doblegat de barres. ■ Només es podran utilitzar les fulles recomanades pel fabricant. ■ Les fulles se substituiran quan estiguin esberlades o desgastades. ■ Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació. ■ No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat. ■ Es recolzarà un dels braços de la cisalla en el sòl, exercint l'esforç necessari sobre el braç superior.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.



Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

3.7. Clavadora pneumàtica.

op00cla010 Clavadora pneumàtica.		
Normes d'ús ■ Només s'utilitzarà per disparar claus sobre superfícies de fusta. ■ No es traslladarà ni es deixarà abandonada estant carregada amb claus. ■ No s'utilitzarà per disparar claus en llocs tancats o poc ventilats, ni on existeixi la possibilitat de presència de vapors inflamables o explosius. ■ No es dispararan claus contra objectes inestables susceptibles de ser travessats, prop d'arestes, en superfícies ja foradades ni en superfícies irregulars.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
	Altres.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast de les grapes o claus disparats per la màquina.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.8. Talladora manual de metall, de disc.

op00cor020 Talladora manual de metall, de disc.		
Normes d'ús ■ Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades. ■ Els discos de tall es col·locaran correctament per evitar vibracions i moviments no previstos. ■ Se seleccionarà el disc adequat per al material que es vagi a tallar. ■ Sempre s'utilitzarà caputxa de protecció per al disc. ■ Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ■ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ■ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ■ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.



	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.9. Decapador.

op00dec010		
Decapador.		
Normes d'ús		
■ Mentre la tovera estigui calenta, s'evitarà el seu contacte, havent de dipositar l'aparell sobre una superfície no inflamable. ■ Abans de realitzar el canvi de toveres, es deixarà refredar l'aparell.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.10. Clau d'impacte.

op00lla010 Clau d'impacte.		
Normes d'ús ■ S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.11. Martell.

op00mar010							
Martell.							
Normes d'ús							
■ Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada. ■ S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans. ■ Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries. ■ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.							
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar					
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.					
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.					
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.					
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.					
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.					
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.					
Equips de protecció individual (EPI):							
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.							

3.12. Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.

op00pis010 Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.		
Normes d'ús ■ Es protegirà la màquina del vapor i de la humitat. ■ Les toveres es netejaran amb raspall de filferro.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les toveres quan estiguin calentes, ja que poden produir cremades.
	Incendi.	■ Quan la tovera estigui calenta, es col·locarà sobre un suport resistent al foc.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.13. Regadora.

op00roz010		
Regadora.		
Normes d'ús		
■ Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades. ■ No es deixarà la màquina amb el disc recolzat en el sòl. ■ Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que el disc s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.



	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.14. Serra de disc fix, per a taula de treball.

op00sie020		
Serra de disc fix, per a taula de treball.		
Normes d'ús		
■ No s'utilitzarà en llocs tancats o poc ventilats, ni on existeixi la possibilitat de presència de vapors inflamables o explosius. ■ En cap cas es retirarà qualsevol resta de la peça de treball que es trobi a l'àrea de tall, mentre l'eina estigui en marxa o el capçal de la serra fora de la seva posició de descans. ■ Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades. ■ Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc. ■ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà el disc. ■ No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ■ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ■ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ■ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.



	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.15. Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.

op00sop010		
Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.		
Normes d'ús ■ No es treballarà amb vent fort ni amb pluja. ■ No s'utilitzarà roba amb greix o altres substàncies inflamables. ■ No es treballarà en llocs on s'estiguin realitzant treballs de desgreixat. ■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ■ S'instal·larà un sistema d'extracció adequat, si és necessari. ■ Es treballarà amb la pressió correcta. ■ S'utilitzarà un encenedor d'espurna per encendre el bufador. ■ No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament. ■ En finalitzar els treballs, es netejarà el broquet del bufador. ■ S'evitarà el contacte de la mànega amb productes químics o elements tallants o punxants i, si existeix deteriorament en aquesta, es procedirà a la seva substitució. ■ Es repararà qualsevol component de l'equip que es trobi en mal estat. ■ Es comprovarà amb regularitat l'absència de fuites a les mànegues.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.16. Trepant.

op00tal010 Trepant.		
Normes d'ús ■ Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries. ■ S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans. ■ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.17. Trepant amb batedora.

op00tal020		
Trepant amb batedora.		
Normes d'ús		
■ Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries. ■ Es netejarà després de cada jornada de treball. ■ S'evitarà que entri aigua dins de la màquina.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4. Equips auxiliars

- S'exposa una relació detallada dels equips auxiliars la utilització dels quals s'ha previst en aquesta obra. En cadascuna d'aquestes fitxes s'inclouen les condicions tècniques per a la seva utilització, les seves normes d'instal·lació, ús i manteniment, la identificació dels riscos durant el seu ús, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascun d'aquests equips, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.
- Els procediments de prevenció que s'exposen són complementaris als d'obligada aplicació per a la utilització correcta i segura dels equips, continguts en el manual del fabricant.
- **Advertiment important**
- **Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.**

4.1. Canaleta per a abocament del formigó.

au00auh020 Canaleta per a abocament del formigó.	
Normes d'instal·lació ■ Es col·locaran falques a les rodes posteriors del camió per immobilitzar-lo. Normes d'ús i manteniment ■ El treballador no se situarà en el lloc de formigonat fins que el camió formigonera no estigui en posició d'abocament. ■ El camió formigonera no canviarà de posició mentre s'aboca el formigó.	
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS	
Codi 	Riscos Caiguda de persones a diferent nivell. Mesures preventives a adoptar ■ Quan sigui imprescindible que el camió s'apropi a la vora d'una rasa o d'un talús durant l'abocament del formigó, es col·locarà un topall de seguretat.
	Riscos Atrapament per objectes. Mesures preventives a adoptar ■ Qualsevol canvi de posició del camió formigonera es farà amb la canaleta fixa. ■ Es tindrà especial cura en les operacions de desplegament de la canaleta, per evitar amputacions durant l'encaix dels mòduls de prolongació de la canaleta.
	Riscos Atropellament amb vehicles. Mesures preventives a adoptar ■ Es verificarà l'absència de persones darrere del camió formigonera durant les maniobres de retrocés.

4.2. Vibrador de formigó, elèctric.

au00auh040 Vibrador de formigó, elèctric.			
Condicions tècniques ■ Es verificarà que la longitud de la mànega és suficient per poder aconseguir la zona de treball sense dificultat.			
Normes d'instal·lació ■ S'evitaran angles bruscós en els canvis de direcció de la mànega.			
Normes d'ús i manteniment ■ No es treballarà a l'interior de rases. ■ L'agulla s'introduirà verticalment en el formigó en tota la seva longitud. ■ S'intentarà que l'agulla no s'enganxi amb les armadures. ■ L'agulla no es forçarà dins del formigó. ■ El vibrat es realitzarà des d'una posició estable. ■ L'agulla vibrant es mantindrà a una distància mínima de 7 cm de les vores dels encofrats. ■ El vibrador no s'utilitzarà per estendre el formigó horitzontalment. ■ No es vibrarà el formigó amb vent fort o pluja. ■ No s'abandonarà mentre estigui en funcionament. ■ Se subjectarà amb ambdues mans. ■ No es permetrà que el vibrador treballi en el buit. ■ L'agulla es retirarà del formigó lentament. ■ Mai es desconnectarà la mànega sota pressió.			
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS			
Codi	<table><tr><td>Riscos</td><td>Mesures preventives a adoptar</td></tr></table>	Riscos	Mesures preventives a adoptar
Riscos	Mesures preventives a adoptar		



	Projecció de fragments o partícules.	■ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà que la mànega i l'agulla vibrant estan correctament fixades.
	Contacte tèrmic.	■ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà l'agulla vibrant.
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra. ■ El motor de la màquina no es mullarà ni es manipularà amb les mans mullades.
	Exposició a agents físics.	■ No s'utilitzarà el vibrador de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.3. Escala manual de suport.

00aux010	
Escala manual de suport.	

Condicions tècniques

- La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur.
- No s'utilitzarà per salvar alçades superiors a 5 m.
- El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants.
- La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant.

Normes d'instal·lació

- En cap cas es col·locaran en zones de pas.
- Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.
- Sobresortirà 1 m del pla de recolzament.

Normes d'ús i manteniment

- El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà.
- No s'empalmaran escales o trams d'escala per aconseguir un punt de major altura.
- No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament.
- El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers.
- No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit. ■ Es col·locaran formant un angle de 75° amb la superfície de recolzament. ■ L'escala sobresortirà almenys 1 m del punt de recolzament superior.



	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. ■ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.4. Escala manual de tisora.

00aux020 Escala manual de tisora.							
Condicions tècniques ■ La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur. ■ El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants. ■ La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant. ■ L'escala inclourà tensors que impedeixin la seva obertura, tals com cadenes o cables. Normes d'instal·lació ■ L'angle d'obertura serà de 30° com a màxim. ■ El tensor quedarà completament estirat. ■ En cap cas es col·locaran en zones de pas. ■ Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. Normes d'ús i manteniment ■ El treballador no es podrà situar amb una cama en cada lateral de l'escala. ■ El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà. ■ No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament. ■ El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers. ■ No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials. ■ Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.							
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS <table><tr><th>Codi</th><th>Riscos</th><th>Mesures preventives a adoptar</th></tr><tr><td></td><td>Caiguda de persones a diferent nivell.</td><td> ■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit. </td></tr></table>		Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar		Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit.
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar					
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit.					

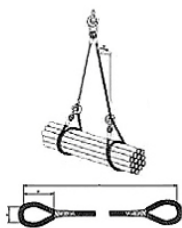


	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. ■ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.5. Eslinga de cable d'acer.

00aux030

Eslinga de cable d'acer.



Condicions tècniques

- Es calcularà de manera que l'eslinga suporti la càrrega de treball a la què estarà sotmesa.
- L'eslinga tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.

Normes d'instal·lació

- S'evitarà que l'eslinga recolzi directament sobre arestes vives, per prevenir possibles danys o talls en les eslingues, per a això es col·locaran cantoneres de protecció.
- Els diferents ramals de l'eslinga no s'hauran de creuar en el ganxo d'elevació.

Normes d'ús i manteniment

- Abans de l'elevació definitiva de la càrrega, l'eslinga s'haurà de tibar i elevar 10 cm, per verificar el seu amarratge i equilibri.
- Després de qualsevol incident o sinistre, es canviarà l'eslinga.
- Es comprovarà diàriament l'estat de l'eslinga, per verificar l'absència d'oxidació, deformacions permanents, desgast o esquerdes.
- L'eslinga s'engreixarà amb regularitat.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les eslingues se subjectaran a guardacaps adequats.
	Atrapament per objectes.	■ Es retiraran les mans abans de posar en tensió l'eslinga unida al ganxo de la grua.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

4.6. Carretó manual.

00aux040 Carretó manual.										
Condicions tècniques ■ S'utilitzaran únicament rodes de goma. Normes d'ús i manteniment ■ No es transportaran persones. ■ Es comprovarà la pressió del pneumàtic. ■ Es verificarà l'absència de talls en el pneumàtic. ■ La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el carretó. ■ No es carregarà el carretó per sobre de la seva càrrega màxima.										
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS <table><tr><th>Codi</th><th>Riscos</th><th>Mesures preventives a adoptar</th></tr><tr><td></td><td>Xoc contra objectes immòbils.</td><td> ■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas. </td></tr><tr><td></td><td>Sobreesforç.</td><td> ■ S'evitaran postures forçades i inadequades. </td></tr></table>		Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar		Xoc contra objectes immòbils.	■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas.		Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar								
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas.								
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.								
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.										

4.7. Puntal metàl·lic.

00aux060 Puntal metàl·lic.																
Condicions tècniques - No s'utilitzarà un puntal en mal estat. Normes d'instal·lació - Es col·locarà en posició vertical, sempre que sigui possible. - En cas d'haver-se de col·locar inclinat, es calçarà amb tascons de fusta. Normes d'ús i manteniment - El puntal no s'estendrà fins a la seva altura màxima. - S'apilarà de forma ordenada i fora dels llocs de pas.																
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS <table><tr><th>Codi</th><th>Riscos</th><th>Mesures preventives a adoptar</th></tr><tr><td></td><td>Caiguda de persones al mateix nivell.</td><td> - No es caminarà sobre puntals dipositats sobre el sòl. </td></tr><tr><td></td><td>Caiguda d'objectes despresos.</td><td> - Abans de col·locar les eslingues per aixecar els puntals, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. - Es controlaran les operacions de desmuntatge dels puntals, per evitar la caiguda brusca i descontrolada de les sotaponts. </td></tr><tr><td></td><td>Xoc contra objectes immòbils.</td><td> - Es transportaran un a un, amb el tub interior immobilitzat. </td></tr><tr><td></td><td>Atrapament per objectes.</td><td> - Es tindrà especial cura en les operacions de muntatge, desmuntatge i ajust dels puntals, per evitar l'atrapament de les mans per les tije d'anivellació. </td></tr></table>		Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar		Caiguda de persones al mateix nivell.	No es caminarà sobre puntals dipositats sobre el sòl.		Caiguda d'objectes despresos.	- Abans de col·locar les eslingues per aixecar els puntals, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. - Es controlaran les operacions de desmuntatge dels puntals, per evitar la caiguda brusca i descontrolada de les sotaponts.		Xoc contra objectes immòbils.	Es transportaran un a un, amb el tub interior immobilitzat.		Atrapament per objectes.	Es tindrà especial cura en les operacions de muntatge, desmuntatge i ajust dels puntals, per evitar l'atrapament de les mans per les tije d'anivellació.
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar														
	Caiguda de persones al mateix nivell.	No es caminarà sobre puntals dipositats sobre el sòl.														
	Caiguda d'objectes despresos.	- Abans de col·locar les eslingues per aixecar els puntals, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. - Es controlaran les operacions de desmuntatge dels puntals, per evitar la caiguda brusca i descontrolada de les sotaponts.														
	Xoc contra objectes immòbils.	Es transportaran un a un, amb el tub interior immobilitzat.														
	Atrapament per objectes.	Es tindrà especial cura en les operacions de muntatge, desmuntatge i ajust dels puntals, per evitar l'atrapament de les mans per les tije d'anivellació.														
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.																



4.8. Grueta.

00aux090		
Grueta.		
Condicions tècniques ■ Disposarà de marcat CE, de declaració de prestacions i de manual d'instruccions. ■ La grua tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible. ■ La grua portarà limitador del recorregut de la càrrega, ganxo amb pestell de seguretat i carcasses protectores. ■ No s'utilitzarà una grua en mal estat.		
Normes d'instal·lació ■ Si la trava es realitza amb puntals, els extrems d'aquests recolzaran en elements de formigó estructural, sempre que sigui possible. En cas de recolzar en revoltos, serà necessari col·locar posts de fusta, amb les dimensions previstes pel fabricant, per repartir l'empenta dels puntals. ■ Si s'usa un trípod, les potes d'aquest s'ancoraran travessant el forjat amb els pernys previstos pel fabricant, evitant la utilització de contrapesos.		
Normes d'ús i manteniment ■ No es carregarà la grua per sobre de la seva càrrega màxima. ■ Es comprovarà amb regularitat el bon estat de la grua.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Les operacions d'hissat no es realitzaran amb moviments bruscs, per evitar la caiguda de la grua. ■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.



	Xoc contra objectes immòbils.	■ Les operacions de gir no es realitzaran amb moviments bruscs.
	Atrapament per objectes.	■ Es comprovarà el bon funcionament dels cables i del tambor d'enrotllat.
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		



4.9. Bastida de cavallets.

00aux100 Bastida de cavallets.		
Condicions tècniques ■ L'altura de la plataforma de treball no superarà els 3 m des de la superfície de recolzament. ■ La plataforma de treball recolzarà, com a mínim, sobre dos cavallets i el seu ample serà, com a mínim, de 60 cm. ■ Com a plataforma de treball s'utilitzaran taulons de fusta de, com a mínim, 7 cm de gruix. ■ Els cavallets no estaran separats més de 2,5 m. ■ Els cavallets estaran formades per una peça horitzontal que recolza sobre quatre tornapunts, col·locades en parelles i unides entre si mitjançant cadenes o cables que impedeixin la seva obertura.		
Normes d'instal·lació ■ S'instal·laran els cavallets de manera que quedin totalment anivellats. ■ La plataforma de treball s'ancorarà als cavallets.		
Normes d'ús i manteniment ■ L'accés a la plataforma es realitzarà mitjançant una escala manual. ■ El material i les eines quedaran uniformement distribuïts en la plataforma. ■ Abans d'iniciar els treballs, es revisarà l'estat de la bastida.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar



	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Quan l'altura de la plataforma de treball superi els 2 m, inclourà baranes laterals d'almenys 0,9 m d'altura. ■ La plataforma de treball no sobresortirà dels cavallets més de 20 cm. ■ No es treballarà sobre els extrems de la plataforma que queden volats. ■ En treballs propers a vores de forjats o a buits verticals, s'utilitzaran equips de protecció individual contra caigudes d'altura si no estan totalment protegits.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles.
	Atrapament per objectes.	■ Es comprovarà el bon estat dels cables o de les cadenes que impedeixen l'obertura dels cavallets.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		



4.10. Transpalet.

00aux110

Transpalet.



Condicions tècniques

- Es comprovarà el bon funcionament del sistema de direcció i del sistema d'elevació i descens de la càrrega.

Normes d'instal·lació

- Abans d'elevar la càrrega, es comprovarà que les dimensions dels palets són adequades per a la longitud de la forca del transpalet.
- Els braços de la forca s'introduiran fins al fons del palet.

Normes d'ús i manteniment

- No es transportaran persones.
- La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el transpalet.
- No es carregarà el transpalet per sobre de la seva càrrega màxima.
- No s'eleva la càrrega utilitzant només un braç de la forca, ni amb els extrems dels braços.
- Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits.
- No es treballarà en pendents superiors al 5%.
- Per transportar càrregues de pes superior a 1500 kg, s'utilitzaran transpalets amb motor elèctric.
- No es transportaran càrregues que sobresurtin de les dimensions del palet.
- No se circularà amb la forca elevada al màxim portant el transpalet carregat.
- No s'estacionarà el transpalet en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.
- S'aparcarà el transpalet en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, desprendiments o inundacions.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.



IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Les operacions de gir no es realitzaran amb moviments bruscs. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

5. Eines manuals

- Són equips de treball utilitzats de forma individual que únicament requereixen per al seu accionament la força motriu humana.
- S'exposa una relació detallada de les eines manuals la utilització de les quals s'ha previst en aquesta obra, complint totes elles les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna de les fitxes la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, especificant les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les eines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables.
- També s'inclouen les normes d'ús d'aquestes eines i les proteccions individuals que els treballadors han d'utilitzar durant el seu maneig.
- **Advertiment important**
- **Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.**

5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.

00hma010				
Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.				
Normes d'ús ■ Els cisells podran ser manejats per un sol operari únicament si són de petita mida. Els cisells grans seran subjectats amb tenalles per un operari i copejats per un altre. ■ Els cisells s'utilitzaran amb un angle de tall de 70°. ■ Per copejar els cisells s'utilitzaran martells suficientment pesats. ■ Els martells, macetes i piquetes no s'utilitzaran com a palanca. ■ El pom del mànec de martells, macetes i piquetes no s'utilitzarà per copejar. ■ S'utilitzaran martells amb mànecs de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles. ■ La peça a copejar es recolzarà sobre una base sòlida per evitar rebots. ■ Els martells se subjectaran per l'extrem del mànec.				
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar		
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.		
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.		
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.		
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.		
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.				

5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.

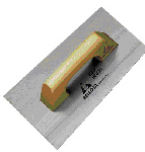
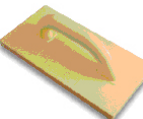
00hma020									
Normes d'ús ■ Els ganivets s'utilitzaran de manera que el recorregut de tall sigui en direcció contrària al cos. ■ No es deixaran els ganivets ni sota papers o draps ni entre altres eines. ■ Els ganivets no s'utilitzaran com a tornavís o palanca. ■ Les alicates no s'utilitzaran per deixar anar o collar rosques o cargols. ■ No es col·locaran els dits entre els mànecs de les alicates ni entre els de les tenalles. ■ Ni les alicates ni les tenalles s'utilitzaran per copejar peces ni objectes. ■ Les tisores no s'utilitzaran com a punxó. ■ Les tenalles no s'utilitzaran per tallar materials més durs que les maixelles. ■ Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació de les tenalles. ■ No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat.									
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar							
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.							
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.							
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.							
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.							
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.									

5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.

00hma030				
Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.				
Normes d'ús ■ La peça de treball no se subjectarà amb les mans. ■ Les claus no s'utilitzaran com a martell o palanca. ■ Els tornavisos no s'utilitzaran com a cisell o palanca.				
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar		
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.		
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.		
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.		
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.		
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.				



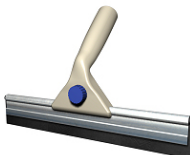
5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.

00hma040					
Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.					
Normes d'ús ■ La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls. ■ Els cabassos utilitzats per transportar les planes, paletes i paletines no es col·locaran a la vora de les plataformes de treball ni de les bastides.					
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar			
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.			
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.			
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.			
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.			
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.					

5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.

00hma050				
Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.				
Normes d'ús				
■ Els flexòmetres s'enrotllaran lentament, per evitar talls.				
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar		
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.		
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.		
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.		
Equips de protecció individual (EPI):				
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.				

5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

00hma060				
Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.				
Normes d'ús ■ La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls. ■ Les espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzaran com a palanca. ■ El pom del mànec d'espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzarà per donar cops. ■ Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les làmines metàl·liques. ■ Els llavis de goma dels raspadors se substituiran quan estiguin esberlats o desgastats. ■ En finalitzar els treballs, es netejarà la làmina metàl·lica.				
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar		
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.		
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.		
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.		
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.		
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.				

6. Proteccions individuals (EPIs)

- Un equip de protecció individual és aquell que protegeix d'uns determinats riscos únicament a la persona que ho utilitza.
- De l'anàlisi i identificació dels riscos laborals detectats en les diferents unitats d'obra, es desprèn la necessitat d'utilització per a aquesta obra d'una sèrie d'equips de protecció individual, les especificacions tècniques de la qual, marcat i normativa que han de complir, es detallen en cadascuna de les següents fitxes.
- **Advertiment important**
 - **Tal com s'estableix en la normativa vigent, l'equip de protecció individual serà subministrat pel fabricant juntament amb un fullet informatiu que haurà d'anar escrit com a mínim en espanyol, en el qual s'especifiquin les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment d'aquest.**

6.1. Casc contra cops.

50epc	Per al cap			
mt50epc010hj: Casc contra cops.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ EN 812. Cascos contra golpes para la industria				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 812. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Any i trimestre de fabricació. ■ Denominació del model segons el fabricant, tant sobre el casquet com sobre l'arnès. ■ Talla, tant sobre el casquet com sobre l'arnès.				

6.2. Connector bàsic (classe B).

50epd Contra caigudes d'altura		 CATEGORIA III	
mt50epd010d: Connector bàsic (classe B).			
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.			
Normativa aplicable ■ UNE-EN 362. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores			
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 362. ■ Classe B. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Resistència mínima en kN declarada pel fabricant, relativa a l'eix major amb el tancament tancat i bloquejat.			



6.3. Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible.

50epd	Contra caigudes d'altura		 CATEGORIA III	
mt50epd011d: Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 353-2. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible ■ UNE-EN 363. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas ■ UNE-EN 364. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo ■ UNE-EN 365. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 353-2. ■ La frase "Vegeu la informació subministrada pel fabricant". ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Una indicació de l'orientació correcta de l'equip durant el seu ús. ■ Una indicació que s'ha d'emprar només amb la línia d'ancoratge flexible especificada pel fabricant.				

6.4. Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa.

50epd	Contra caigudes d'altura		 CATEGORIA III	
mt50epd012ad: Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 354. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 354. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ La frase "Vegeu la informació subministrada pel fabricant".				

6.5. Absorbidor d'energia.

50epd	Contra caigudes d'altura		 CATEGORIA III	
mt50epd013d: Absorbidor d'energia.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 355. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 355. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ La frase "Vegeu la informació subministrada pel fabricant". ■ La longitud màxima admissible de l'absorbidor d'energia, inclòs l'element d'unió.				

6.6. Arnès anticaigudes, amb un punt d'amarrador.

50epd	Contra caigudes d'altura			
mt50epd014d: Arnès anticaigudes, amb un punt d'amarrador.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 361. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arnés anticaídas ■ UNE-EN 363. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas ■ UNE-EN 364. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo ■ UNE-EN 365. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 361. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ La frase "Vegeu la informació subministrada pel fabricant". ■ Una lletra "A" en cada element d'unió anticaigudes de l'arnès.				



6.7. Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.

50epj	Per els ulls i la cara			
mt50epj010ace: Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.			 CATEGORIA II	
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ En la muntura: • Número de la norma europea: EN 166. • Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ En l'ocular: • Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. • Classe òptica.				

6.8. Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit.

50epj	Per els ulls i la cara		 CATEGORIA II	
mt50epj010eie: Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ En la muntura: • Número de la norma europea: EN 166. • Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. • Camp d'ús: 8 ■ En l'ocular: • Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. • Classe òptica. • Símbol de resistència a l'arc elèctric i curtcircuit: 8				

6.9. Màscara de protecció facial, per a soldadors, de subjecció manual i amb filtres de soldadura.

50epj	Per els ulls i la cara			
mt50epj010pje: Màscara de protecció facial, per a soldadors, de subjecció manual i amb filtres de soldadura.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones ■ UNE-EN 169. Protección individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado ■ UNE-EN 175. Protección individual. Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas afines				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ En la muntura: • Número de la norma europea: EN 166. • Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ En l'ocular: • Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. • Classe òptica. • Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura.				

6.10. Parell de guants contra riscos mecànics.

50epm	Per les mans i els braços		 CATEGORIA II	
mt50epm010cd: Parell de guants contra riscos mecànics.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 388. Guantes de protección contra riesgos mecánicos ■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 388. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Data de caducitat. ■ Pictograma de protecció contra riscos mecànics.				



6.11. Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió.

50epm	Per les mans i els braços		 CATEGORIA III	
mt50epm010md: Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo ■ UNE-EN 60903. Trabajos en tensión. Guantes de material aislante				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 60903. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Data de caducitat. ■ Símbol de doble triangle. ■ Una banda rectangular que permeti la inscripció de la data de posada en servei, les verificacions i els controls periòdics.				

6.12. Parell de guants per a soldadors.

50epm	Per les mans i els braços		 CATEGORIA II	
mt50epm010rd: Parell de guants per a soldadors.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 12477. Guantes de protección para soldadores ■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 12477. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Data de caducitat. ■ Pictograma de protecció contra riscos mecànics. ■ Pictograma de protecció contra la calor i la flama.				



6.13. Parell de maneguets a l'espatlla de serratge grau A per soldador.

50epm	Per les mans i els braços		 CATEGORIA II	
mt50epm030d: Parell de maneguets a l'espatlla de serratge grau A per soldador.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Data de caducitat. ■ Pictograma de protecció contra riscos mecànics. ■ Pictograma de protecció contra la calor i la flama.				

6.14. Joc d'orelles, estàndard, amb atenuació acústica de 15 dB.

50epo	Per a les oïdes			
mt50epo010aj : Joc d'orelles, estàndard, amb atenuació acústica de 15 dB.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 352-1. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras ■ UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 352-1. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ En cas que el fabricant prevegi que l'orellera s'ha de col·locar segons una orientació donada, una indicació de la part de davant, de la part superior dels casquets i/o una indicació del casquet dret i de l'esquerra.				



6.15. Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació.

50epp Per els peus i les cames		 CATEGORIA II	
mt50epp010hnb: Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació.			
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.			
Normativa aplicable ■ UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado ■ UNE-EN ISO 20345. Equipos de protección individual. Calzado de seguridad			
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN ISO 20345. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Any i trimestre de fabricació. ■ Símbol indicant la protecció oferta i la categoria.			

6.16. Granota de protecció.

50epu	Per al cos (vestuari de protecció)		 CATEGORIA I	
mt50epu005e: Granota de protecció.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 340. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Icones de rentat i manteniment. ■ Nombre màxim de cicles de neteja.				

6.17. Granota de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C.

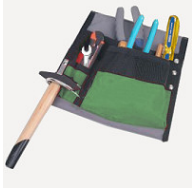
50epu	Per al cos (vestuari de protecció)		 CATEGORIA II	
mt50epu010ac: Granota de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales ■ UNE-EN ISO 11611. Ropa de protección utilizada durante el soldeo y procesos afines				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN ISO 11611. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Pictograma de protecció contra la calor i la flama, amb indicació del nivell de prestacions. ■ Icones de rentat i manteniment. ■ Nombre màxim de cicles de neteja.				

6.18. Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió.

50epu	Per al cos (vestuari de protecció)		 CATEGORIA III	
mt50epu031e: Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales ■ UNE-EN 50286. Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 50286. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Any i mes de fabricació. ■ Número de sèrie o lot. ■ Talla. ■ Símbol de doble triangle. ■ Icones de rentat i manteniment. ■ Nombre màxim de cicles de neteja.				



6.19. Bossa portaeines.

50epu	Per al cos (vestuari de protecció)		 CATEGORIA II	
mt50epu040j: Bossa portaeines.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales				

6.20. Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro.

50epu	Per al cos (vestuari de protecció)		 CATEGORIA II	
mt50epu050d: Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales				



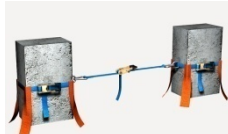
6.21. Careta autofiltrant contra partícules, FFP1, amb vàlvula d'exhalació.

50epv	Per les vies respiratòries		 CATEGORIA III	
mt50epv020aa: Careta autofiltrant contra partícules, FFP1, amb vàlvula d'exhalació.				
Requisits establerts pel R.D. 1407/1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 149. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 149. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Classe FFP1. ■ L'any d'expiració de vida útil. ■ La frase "Vegeu la informació subministrada pel fabricant".				

7. Proteccions col·lectives

- Es consideren com a proteccions col·lectives aquells mitjans que tenen com a objectiu protegir de forma simultània a una o més persones d'uns determinats riscos.
- A continuació es detallen, en una sèrie de fitxes, les proteccions col·lectives previstes en aquesta obra i que han estat determinades a partir de la identificació dels riscos laborals en les diferents unitats d'obra, recollint-se en cadascuna d'elles les condicions tècniques, normes d'instal·lació i ús i manteniment de les proteccions col·lectives.
- Així mateix, es detallen els riscos no evitables que es produeixen durant les operacions de muntatge, manteniment i retirada de les proteccions col·lectives, indicant les mesures preventives a adoptar per part dels muntadors i les proteccions individuals a utilitzar. Aquestes operacions es desenvoluparan després d'haver parat l'activitat.
- **Advertiment important**
 - En tots aquells treballs en els quals el treballador s'exposi al risc de caiguda a diferent nivell i pels quals, per la seva curta durada en el temps, s'ometi la col·locació de proteccions col·lectives o aquestes es puguin veure puntualment desmuntades, el treballador estarà subjecte mitjançant un arnès anticaigudes un dispositiu d'ancoratge, degudament instal·lat en pilars, bigues o forjats de l'estructura de l'edifici, segons les prescripcions del fabricant.
 - Les imatges que apareixen en aquestes fitxes no són utilitzables com a detalls constructius.

7.1. Línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, fixada a suport de formigó o metàl·lic.

YCL150 Línia d'ancoratge horitzontal temporal, de cinta de polièster, fixada a suport de formigó o metàl·lic.		
Condicions tècniques ■ Es comprovarà que els materials als quals seran fixats els dispositius d'ancoratge són adequats.		
Normes d'instal·lació ■ Se seguiran les instruccions del fabricant. ■ S'utilitzaran les eines especificades pel fabricant, tenint en compte aspectes importants tals com la tensió que s'ha de donar, el parell de collament i la forma de col·locar els diferents elements. ■ La seva instal·lació haurà de permetre el desplaçament per tota la zona de treball de manera que l'operari recorri tota la línia estant connectat a ella en tot moment.		
Normes d'ús i manteniment ■ En cas de caiguda d'un treballador, no s'improvisarà el seu rescat, sinó que s'utilitzarà el procediment previst en l'Estudi de Seguretat i Salut. ■ S'empraran únicament peces de recanvi amb les mateixes característiques que les originals. ■ Si s'arriba a produir una caiguda, no es tornarà a utilitzar la línia d'ancoratge mentre no hagi estat revisada per una empresa autoritzada.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

7.2. Focus portàtil, per a interior.

YCS015		
Condicions tècniques ■ Per assegurar unes bones condicions de treball, la il·luminació serà almenys de 100 lux.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010md] Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió.		

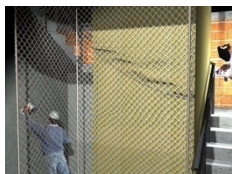
7.3. Protecció contra projecció de partícules incandescentes, en treballs d'estructura.

YCT040 Protecció contra projecció de partícules incandescents, en treballs d'estructura.		
Condicions tècniques La seva funció serà separar horitzontalment treballs en altura de soldadura i oixall, d'altres llocs de treball que es trobin en la mateixa vertical, per protegir a la resta de treballadors de l'obra de cremades i per evitar el risc d'incendi de matèries inflamables properes.		
Normes d'instal·lació La manta se subjectarà correctament, quedant suspesa en posició horitzontal i lleugerament corbada, per poder contenir l'aigua encarregada d'apagar les gotes incandescents despreses durant els treballs en altura de soldadura i oixall.		
Normes d'ús i manteniment Abans de retirar la manta, s'avisarà a les persones situades sota la seva vertical perquè es retirin abans d'abocar l'aigua.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Sobreesforç.	Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

7.4. Protecció contra projecció de partícules incandescentes, en treballs de manyeria.

YCT041

Protecció contra projecció de partícules incandescentes, en treballs de manyeria.



Condicions tècniques

- La seva funció serà separar horitzontalment treballs en altura de soldadura i oxicall, d'altres llocs de treball que es trobin en la mateixa vertical, per protegir a la resta de treballadors de l'obra de cremades i per evitar el risc d'incendi de matèries inflamables properes.

Normes d'instal·lació

- La manta se subjectarà correctament, quedant suspesa en posició horitzontal i lleugerament corbada, per poder contenir l'aigua encarregada d'apagar les gotes incandescentes despreses durant els treballs en altura de soldadura i oxicall.

Normes d'ús i manteniment

- Abans de retirar la manta, s'avisarà a les persones situades sota la seva vertical perquè es retirin abans d'abocar l'aigua.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

7.5. Extintor.

YCU010 Extintor.		
Condicions tècniques ■ La seva ubicació estarà definida en els plànols. Normes d'instal·lació ■ S'instal·laran sobre patilles de penjat, acompanyats de la senyalització reglamentària. Normes d'ús i manteniment ■ Tant les revisions periòdiques com la recàrrega seran realitzades per empreses autoritzades.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

7.6. Cinta bicolor.

YSB050

Cinta bicolor.



Condicions tècniques

- La seva funció serà senyalitzar i delimitar les zones de treball.

Normes d'instal·lació

- La cinta es col·locarà perfectament tensada.

Normes d'ús i manteniment

- Es verificarà amb regularitat que la cinta segueix correctament col·locada.

8. Oficis previstos

- Tot treballador intervinent en aquesta obra estarà sotmès a una sèrie de riscos comuns, no evitables, independentment de l'ofici o lloc de treball a exercir. Aquests riscos, juntament amb les mesures preventives a adoptar per minimitzar els seus efectes, es representen en la fitxa 'Mà d'obra en general'.
- A continuació s'exposa una relació d'aquells oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra contemplades en aquesta memòria, recollits cadascun d'ells en una fitxa en la qual s'assenyalen una sèrie de punts específics: identificació de les tasques a desenvolupar; riscos laborals no evitables, als quals amb major freqüència van a estar exposats els treballadors durant el desenvolupament del seu ofici o lloc de treball; mesures preventives a adoptar i proteccions individuals a utilitzar (EPIs), per minimitzar els seus efectes i aconseguir un treball més segur.
- **Advertiment important**
- **De cap manera aquestes fitxes pretenen substituir l'obligació de la Formació Específica que ha de garantir l'empresari al treballador d'acord amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.**

8.1. Mà d'obra en general

Mà d'obra en general		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ En treballs en alçades superiors a 5 m s'utilitzaran plataformes de treball en substitució de les escales. ■ En cas d'utilitzar bastides, no seran bastides improvisades amb elements tals com bidons, caixes o revoltos. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, quan es treballi a més de 2 m d'altura sobre una plataforma de treball sense baranes contra caigudes d'altura. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, en les proximitats dels buits exteriors. ■ No se saltarà d'una plataforma de treball a una altra.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles. ■ Les eines i el material necessaris per treballar s'apilaran de forma adequada i fora dels llocs de pas. ■ A les zones de treball existirà un nivell d'il·luminació adequat.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de col·locar les eslingues per aixecar les càrregues, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. ■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials. ■ S'utilitzaran les zones de pas i els camins senyalitzats en obra i s'evitarà la permanència sota plataformes de bastides. ■ Mai es retiraran els entornpeus de les plataformes de les bastides ni de les plataformes de treball.
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els treballadors romandran allunyats de la zona del recorregut de la plataforma del muntacàrregues. ■ S'acotarà l'entorn d'aquelles màquines les parts mòbils de les quals, peces o tubs puguin envair altres zones de treball.

	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran eines punxants o tallants ni a les mans ni a les butxaques. ■ S'utilitzaran les eines adequades per a l'obertura de recipients i envasos.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Els elements pesats, voluminosos o de difícil adherència es transportaran utilitzant mitjans mecànics. ■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la manipulació de peces pesades. ■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos. ■ S'interrompran els processos de llarga durada que requereixin moviments repetits.
	Exposició a temperatures ambientals extremes.	■ En els treballs a l'aire lliure, s'evitarà l'exposició perllongada a les altes temperatures a l'estiu i a les baixes temperatures a l'hivern. ■ En els treballs exposats a temperatures ambientals extremes, el treballador s'aplicarà crema protectora, beurà aigua amb freqüència i realitzarà les activitats més dures a primera hora del matí, per evitar l'excés de calor.
	Exposició a substàncies nocives.	■ No es treballarà en cap recinte confinat sense bona ventilació. ■ Se seguiran les instruccions del fabricant per a la utilització dels productes.
	Incendi.	■ Es verificarà l'existència d'un extintor a la zona amb el risc d'incendi. ■ No es fumarà a la zona de treball.
	Atropellament amb vehicles.	■ Els operaris no se situaran a les proximitats de les màquines durant el seu treball, especialment durant les maniobres de marxa cap enrere dels vehicles.
	Exposició a agents psicosocials.	■ Es repartiran els treballs per activitats afins. ■ S'indicarà la prioritat de les diferents activitats, per evitar el cavalcament entre els treballadors. ■ S'evitaran les conductes competitives entre treballadors. ■ S'informarà als treballadors sobre el nivell de qualitat del treball que han realitzat. ■ Es motivarà al treballador responsabilitzant-lo de la seva tasca.



	Derivat de les exigències del treball.	■ No es prolongarà excessivament la jornada laboral, per evitar l'estrès. ■ Es planificaran els diferents treballs de la jornada, tenint en compte una part de la mateixa per a possibles imprevists. ■ El treballador no realitzarà activitats per les quals no estigui qualificat.
	Personal.	■ S'incentivarà la utilització de mesures de seguretat. ■ S'informarà als treballadors sobre els riscos laborals que es poden trobar. ■ S'informarà sobre les conseqüències que pot tenir el no usar els equips de protecció individual adequats. ■ Es planificaran amb regularitat reunions sobre seguretat en el treball. ■ Es conscienciarà als treballadors sobre la seva responsabilitat en la seguretat dels seus companys.
	Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	■ Es verificarà l'existència d'una farmaciola en un lloc accessible per als treballadors. ■ La situació del material de primers auxilis serà estratègica per garantir una prestació ràpida i eficaç. ■ El material de primers auxilis serà revisat periòdicament.

8.2. Fuster.

Fuster. mo017 mo058		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs de muntatge i instal·lació en obra de portes, finestres i altres elements de fusta.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els marcs, portes i llistons s'apilaran de forma adequada i fora dels llocs de pas.
	Sobreesforç.	■ Els bastiments de base, bastiments i portes es col·locaran utilitzant mitjans mecànics i es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles. ■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball.
	Explosió.	■ Prèviament a la connexió de màquines utilitzades durant els treballs d'envernissat i aplicació de cues i dissolvents, es comprovarà que la zona de treball està dotada d'instal·lació elèctrica antideflagrant.
	Incendi.	■ A la zona de treball només s'emmagatzemaran els materials inflamables, tals com la fusta, les serradures, l'encenall, els dissolvents, les pintures i els vernissos, imprescindibles per al treball de la jornada, emmagatzemant la resta en magatzems aïllats i ventilats. ■ Es verificarà l'existència d'un extintor a la zona amb el risc d'incendi.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones d'escatit, per extreure la pols, com a les zones d'envernissat, per extreure els vapors. ■ Les serradures resultants de l'execució dels treballs es regarà amb freqüència per evitar la formació de pols i s'escombrarà amb raspall.



Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

8.3. Serraller.

Serraller. mo018 mo059		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs de muntatge en obra de fusteries d'acer, d'alumini o de PVC, configurades a base de perfils prefabricats industrialment, i treballs de serralleria, tals com a muntatge de panys, tancaments, reixes, baranes i altres peces metàl·liques.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'instal·laran dispositius d'ancoratge resistents en la proximitat dels buits exteriors en els quals es vagi a col·locar la fusteria metàl·lica, als quals el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, durant el rebut en obra de les baranes. ■ Les baranes metàl·liques no es deixaran simplement aplomades i encunyades, sinó que s'instal·laran de forma definitiva.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els elements metàl·lics s'apilaran en les plantes linealment al costat dels llocs en els quals es vagin a instal·lar i fora dels llocs de pas. ■ La zona de treball es mantindrà neta de llimadures metàl·liques.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les baranes no s'apilaran ni en les vores de les cobertes ni en les vores dels balcons. ■ Les baranes rebudes amb morter que no quedin instal·lades de forma segura, pel fet que el morter no s'hagi adormit suficientment, es mantindran apuntalades o amarrades a llocs fermes.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els elements metàl·lics es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els llimadures metàl·liques es retiraran amb raspalls, mai amb les mans.
	Sobreesforç.	■ Els components de la fusteria i de la serralleria es transportaran sobre les espatlles per, almenys, dos operaris.



	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ■ S'instal·larà un sistema d'extracció a les zones de tall d'elements metàl·lics per extreure la pols. ■ No se soldaran peces que presentin restes d'olis, de greixos o de pintures, per evitar el despreniment de gasos i vapors nocius.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epc010hj] Casc contra cops. ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.4. Construcció.

Construcció. mo020 mo077 mo113		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs de moviment de terres, replanteig, anivellació de pendents, execució de pericons, pous, drenatges, registres, connexions de servei, recalços, bases de pavimentació, paviments continus de formigó, preparació de superfícies per revestir, arrebossats, reparacions i obres d'urbanització a l'interior de la parcel·la.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà a l'interior d'una rasa si les terres han estat emmagatzemades en les vores d'aquesta.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ■ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.5. Vidrier.

Vidrier. mo055 mo110		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs de muntatge de peces o elements modulars de vidre sobre fusteries o paraments a revestir.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'instal·laran dispositius d'ancoratge resistents en la proximitat dels buits exteriors que s'envidraran, als que el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els vidres s'apilaran sobre travesses de fusta al costat dels llocs de muntatge definitiu.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Una vegada col·locats els rivets clavats, es retiraran les ventoses. ■ El vidre s'acabarà d'instal·lar abans d'iniciar un altre treball.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ Es col·locaran ventoses en les planxes de vidre per manipular-les.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ L'hissat de les planxes de vidre es realitzarà suspenent el vidre dels mànecs de les ventoses.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Els vidres recentment col·locats se senyalitzaran per ressaltar la seva existència.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les planxes de vidre es transportaran en posició vertical.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Si la temperatura ambient és inferior a 0°C o hi ha un vent superior a 60 km/h, se suspendran els treballs amb vidre.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb les silicones, les resines i els productes especials.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.6. Electricista.

Electricista. mo003 mo102		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs relacionats amb l'electricitat, intervenint en diverses fases de l'obra i donant assistència tècnica a altres instal·lacions.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Abans d'iniciar els treballs d'estesa de cables, es comprovarà que a la zona de treball no hi ha materials procedents de la realització de les regates.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ S'il·luminaran adequadament els quadres elèctrics d'obra, les zones de centralització de comptadors i les derivacions individuals.
	Projecció de fragments o partícules.	■ S'utilitzaran comprovadors de tensió i detectors de cables ocults abans de trepar els paraments.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
	Explosió.	■ No es realitzaran treballs en tensió en atmosferes potencialment explosives.
	Incendi.	■ Es comprovarà la presència d'un extintor a prop dels quadres elèctrics. ■ S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics. ■ No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat. ■ No es realitzaran empalmaments manuals. ■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010md] Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió. ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.7. Estructurista.

Estructurista. mo045 mo092		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs de posada en obra del formigó, que engloben les operacions d'abocament, compactació i curació del mateix.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ L'abocament del formigó, en lloses i forjats, es realitzarà des de plataformes de treball col·locades sobre l'armadura.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es treballarà sobre plataformes amb rodes, sense comprovar la immobilització d'aquestes.
	Projecció de fragments o partícules.	■ No s'aproparà excessivament la cara al formigó durant l'operació d'abocament. ■ L'abocament del formigó es realitzarà des d'una altura inferior a 1,5 m.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el formigó durant l'abocament d'aquest.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.8. Ferrallista.

Ferrallista. mo043 mo090		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs de preparació, manipulació i muntatge de l'armat dels diferents elements estructurals que componen les estructures de formigó armat, mitjançant la utilització de barres corrugades d'acer.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ L'armadura no es rebrà en zones properes a la vora dels forjats.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ S'instal·laran plataformes de treball que permetin la circulació sobre les armadures de lloses i forjats. ■ Es recolliran els retalls de filferros i de barres d'acer mitjançant escombrada.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ La presentació de la ferralla de gran pes o de grans dimensions es realitzarà per, almenys, tres operaris. Dos d'ells guiaran mitjançant cordes la peça seguint les instruccions del tercer, que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat. ■ No s'utilitzaran els fleixos de filferro dels paquets de barres d'acer com a punt d'hissat. ■ L'hissat es realitzarà sempre amb eslingues o cadenes d'almenys dues branques. ■ Abans de l'hissat complet de la càrrega es tensarà l'eslinga i s'elevaà uns 10 cm per verificar el seu amarratge i equilibri.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ Es recorrerà a la utilització de balancins o d'eslingues amb diversos punts d'enganxament quan els paquets de barres, per la seva longitud, no tinguin rigidesa suficient.
	Trepitjades sobre objectes.	■ S'evitarà caminar pels encofrats de les bigues.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran els tirantets i les parts sortints de l'estructura.



	Atrapament per objectes.	■ Les barres d'acer s'apilaran entre piquetes clavades al terra, per evitar desplaçaments laterals. ■ Els paquets de barres d'acer s'apilaran sobre travesses de fusta. ■ Per controlar el moviment de la ferralla suspesa s'utilitzaran cordes guia. ■ La ferralla s'apilarà en els llocs destinats a tal finalitat.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.9. Lampista.

Lampista. mo008 mo107		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs de muntatge dels diferents elements que componen les instal·lacions de fontaneria i de sanejament, incloent els aparells sanitaris i l'aixeteria.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es caminarà sobre cobertes inclinades en mal estat.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El terra de la zona de treball es mantindrà sec. ■ Els tubs i els aparells sanitaris s'apilaran de forma ordenada i fora dels llocs de pas.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es realitzaran treballs en la connexió de servei de la instal·lació a l'interior d'una rasa sense l'adequada entibació.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels aparells sanitaris.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Projecció de fragments o partícules.	■ S'instal·larà un sistema d'aspiració de partícules en les màquines de tall de materials amb plom.
	Atrapament per objectes.	■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació dels aparells sanitaris.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb tubs i peces recentment soldades o tallades.
	Contacte elèctric.	■ No s'utilitzaran eines elèctriques amb les mans o amb els peus humits.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb productes decapants o que continguin sosa càustica.

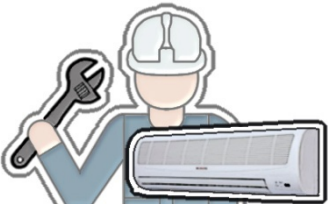


	Incendi.	■ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ■ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.
	Exposició a agents químics.	■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones de tall de materials amb plom, per extreure la pols, com a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors.
	Exposició a agents biològics.	■ Els operaris es desinfectaran la pell diàriament, en concloure la seva jornada laboral.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

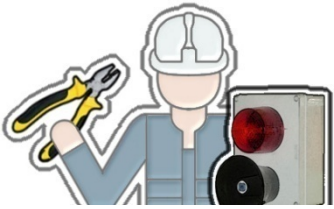
8.10. Instal·lador de captadors solars.

Instal·lador de captadors solars. mo009 mo108		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs d'instal·lació de captadors solars, que permeten l'aprofitament de la radiació solar per a calefacció i producció de A.C.S.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'accedirà a la coberta per llocs segurs i habilitats per a tal fi. ■ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà la possible existència de buits desprotegits. ■ En cobertes inclinades, es col·locarà una passarel·la de vianants de circulació, proveïda de graons.
	Contacte elèctric.	■ Si existeixen línies elèctriques aèries, es protegiran per evitar el contacte amb elles.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.11. Instal·lador de climatització.

Instal·lador de climatització. mo005 mo104		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs de muntatge dels diferents elements que componen la instal·lació de climatització.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ El muntatge en les cobertes dels ventiladors i les climatitzadores, no s'iniciarà fins no haver conclòs l'ampit de la coberta.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Atrapament per objectes.	■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació de les climatitzadores.
	Exposició a agents químics.	■ S'evitarà la fuga dels gasos refrigerants dels equips d'aire condicionat.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.12. Instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.

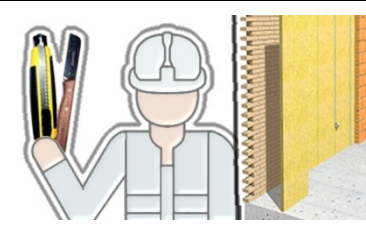
Instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat. mo006 mo105		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs d'instal·lació i calibrat dels equips de detecció de fums i incendis i dels equips destinats a garantir la seguretat.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Abans d'iniciar els treballs d'estesa de cables, es comprovarà que a la zona de treball no hi ha materials procedents de la realització de les regates.
	Projecció de fragments o partícules.	■ S'utilitzaran comprovadors de tensió i detectors de cables ocults abans de trepar els paraments.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
	Explosió.	■ No es realitzaran treballs en tensió en atmosferes potencialment explosives.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010md] Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió. ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.13. Instal·lador de telecomunicacions.

Instal·lador de telecomunicacions. mo001 mo056		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs d'instal·lació i calibrat dels equips de recepció de senyals de ràdio i televisió i muntatge de la xarxa interior per a la distribució del senyal en les preses terminals.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- El muntatge de les antenes no es realitzarà en altura si això no és imprescindible. - En cobertes planes, no s'iniciarà el muntatge de les antenes fins a no haver conclòs l'ampit de la coberta. - En cobertes inclinades, es col·locarà una passarel·la de vianants de circulació, proveïda de graons. - No exerciran aquest treball persones que sofreixin vertigen.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	Abans d'iniciar els treballs d'estesa de cables, es comprovarà que a la zona de treball no hi ha materials procedents de la realització de les regates.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per als treballs en altura.
	Contacte elèctric.	- S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. - Si existeixen línies elèctriques aèries, es protegiran per evitar el contacte amb elles.
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		



8.14. Muntador d'aïllaments.

Muntador d'aïllaments. mo054 mo101		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs de col·locació i fixació de rotllos o panells, de material aïllant tèrmic o acústic, de naturalesa rígida, semirígida o flexible.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'accedirà a la coberta per llocs segurs i habilitats per a tal fi. ■ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà la possible existència de buits desprotegits.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels aïllaments fins que siguin dipositats a la coberta.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els rotllos de material es transportaran mitjançant el correcte paletitzat, eslingat i engabiat. ■ El material s'apilarà en plataformes horitzontals sobre els plans inclinats de la coberta.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics. ■ [50epj010ace] Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.		

8.15. Muntador de conductes de xapa metàl·lica.

Muntador de conductes de xapa metàl·lica. mo013 mo084		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de muntatge i instal·lació en obra de conductes de xapa metàl·lica, ventiladors, reixetes i accessoris per a la distribució d'aire.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	En cas d'haver de treballar en una zona de pas, s'haurà de preveure una zona alternativa per al pas de la resta de treballadors de l'obra.
	Caiguda d'objectes despresos.	No es llançarà runa des d'altura, per evitar danyar a altres treballadors situats a la zona de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	La zona de treball romandrà sempre neta i ordenada, per evitar talls amb els perfils metàl·lics sobrants.
	Exposició a agents químics.	Els treballs de soldadura es realitzaran en llocs ventilats.
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.16. Muntador de conductes de fibres minerals.

Muntador de conductes de fibres minerals. mo012 mo083		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs de muntatge i instal·lació en obra de conductes de fibres minerals per a la distribució d'aire climatitzat.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ En cas d'haver de treballar en una zona de pas, s'haurà de preveure una zona alternativa per al pas de la resta de treballadors de l'obra.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ No es llançarà runa des d'altura, per evitar danyar a altres treballadors situats a la zona de treball.
	Exposició a agents químics.	■ S'evitarà la manipulació innecessària dels materials de rebuig, instal·lant-se contenidors per a aquests residus el més a prop possible de les zones de treball. ■ Per tallar els panells, s'utilitzaran eines que generin una mínima quantitat de pols i de fibres.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.17. Muntador d'estructura metàl·lica.

Muntador d'estructura metàl·lica.

mo047
mo094



Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de preparació, aplomat i muntatge de perfils, xapes, plaques i altres elements metàl·lics per a la construcció d'estructures metàl·liques mitjançant unions soldades o cargolades.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat dels elements estructurals fixats provisionalment.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels perfils metàl·lics.
	Sobreesforç.	■ Per al cargolat de les peces metàl·liques s'utilitzarà tornavís elèctric.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ■ El treballador no portarà a les butxaques elements inflamables, tals com a llumins o encenedors, durant els treballs de soldadura.
	Incendi.	■ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ■ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

8.18. Construcció d'obra civil.

Construcció d'obra civil. mo041 mo087		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs d'execució de replanteig, demolició de paviments, anivellació i formació de pendents, col·locació d'apuntaments, execució d'arquetes, pous, drenatges, registres, connexions a col·lectors, talls i assemblatges de tubs, muntatge de tubs en xarxes de sanejament, compactat del terreny, col·locació del mobiliari urbà, execució de ferms i obra civil complementària.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es protegiran, horitzontal i verticalment, els buits i desnivells existents en el terreny.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà a l'interior d'una rasa si les terres han estat emmagatzemades en les vores d'aquesta. ■ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat dels talúsos. ■ Es prohibirà el pas de vehicles i persones en les proximitats del talús. ■ Les terres, els materials i els tubs no s'apilaran a les vores del talús.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els betums, els aglomerats asfàltics, les resines i els adhesius.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ■ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
	Atropellament amb vehicles.	■ En els treballs al costat de vies de circulació, s'exigirà la col·locació de la senyalització oportuna, el desviament parcial del tràfic i la presència de treballadors que dirigeixin les maniobres de la maquinària i dels vehicles.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.19. Pintor.

Pintor. mo038 mo076		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs de preparació, tractament i revestiment de superfícies o elements constructius amb pintura, utilitzant diverses tècniques i productes.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Les pintures o dissolvents vessats en el terra s'eliminaran utilitzant un material absorbent, abans de procedir a la neteja de la superfície.
	Sobreesforç.	■ S'utilitzarà el corró per pintar les zones altes dels paraments.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles. ■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball.
	Explosió.	■ Els locals on s'emmagatzemin els pots de pintura, estaran dotats d'instal·lació elèctrica antideflagrant.
	Incendi.	■ Les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles s'emmagatzemaran en locals ben ventilats i protegits del sol, senyalitzats, accessibles i dotats d'un extintor. ■ Es comprovarà que no es realitzarà cap treball de soldadura a les proximitats durant les operacions de pintura i envernissat.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones d'escatit, per extreure la pols, com a les zones d'envernissat, per extreure els vapors. ■ L'abocament de productes sobre suports aquosos i sobre dissolvents, es realitzarà des de la menor altura possible, per evitar esquitxades.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.20. Seguretat i Salut.

Seguretat i Salut. mo119 mo120		
Identificació de les tasques a desenvolupar ■ Treballs de muntatge i desmuntatge dels sistemes de protecció col·lectiva, de les instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, de la senyalització provisional d'obres i de les bastides, i formació en matèria de seguretat i salut.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'evitaran ensopegades i enganxades amb les xarxes de seguretat durant el seu muntatge. ■ La runa no s'apilarà sobre les bastides ni sobre les plataformes de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ S'evitarà apilar un nombre excessiu de baranes.
	Sobreesforç.	■ Els elements que pel seu pes ho requereixin es muntaran o desmuntaran amb ajuda de politges o aparells elevadors.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

9. Unitats d'obra

- A continuació s'exposa una relació, ordenada per capítols, de cadascuna de les unitats d'obra, en les quals s'analitzen els riscos laborals no evitables que no hem pogut eliminar, i que apareixen en cadascuna de les fases d'execució de la unitat d'obra, descrivint-se per a cadascuna d'elles les mesures preventives a adoptar i els sistemes de senyalització i protecció col·lectiva a utilitzar per poder controlar els riscos o reduir-los a un nivell acceptable, en cas de materialitzar-se l'accident.
- Al seu torn, cadascuna d'aquestes fitxes recull, a manera de resum, la relació de maquinària, bastimentada, petita maquinària, equip auxiliar i protecció col·lectiva utilitzats durant el desenvolupament dels treballs, i els oficis intervinents, amb indicació de la fitxa corresponent a cadascun d'ells.
- Els riscos inherents a l'ús de tots aquests equips (maquinària, bastimentades, etc.) són els descrits en les fitxes corresponents, havent-se de tenir en compte les mesures de prevenció i protecció que en elles s'indiquen, en totes les fases en les quals s'utilitzin aquests equips. D'aquesta manera es pretén evitar repetir, en diferents fases, els mateixos equips amb els seus riscos, ja que els riscos associats a ells ja han quedat reflectits amb caràcter general per al seu ús durant tota l'obra en les fitxes corresponents.

■ Advertiment important

- **Aquesta exhaustiva identificació de riscos no es pot considerar una avaluació de riscos ni una planificació de la prevenció, simplement representa una informació que es pretén sigui de gran utilitat per a la posterior elaboració dels corresponents Plans de Seguretat i Salut i Prevenció de Riscos Laborals, documents en els quals s'avaluaran, per part de l'empresa, les circumstàncies reals de cadascun dels llocs de treball en funció dels mitjans dels quals es disposi.**
- **El Pla de Seguretat i Salut és el document que, en construcció, conté l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva, sent essencial per a la gestió i aplicació del Pla de Prevenció de Riscos Laborals. Estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions contingudes en l'ESS, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar una disminució dels nivells de protecció prevists en l'ESS.**



9.1. Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, plastificat, etiquetatge i paletitzat dels elements, amb mitjans i equips adequats.

DIS033	Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, plastificat, etiquetatge i paletitzat dels elements, amb mitjans i equips adequats.
---------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Humectació de la baixant amb una solució aquosa. - Desmuntatge de l'element. - Plastificat, etiquetatge i paletitzat dels elements en zona delimitada i protegida. - Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió.
--------------------------------	---	--

Fase d'execució		Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	■ YCV020

9.2. Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.

DLC010b	Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.
----------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Desmuntatge de l'element. – Classificació i etiquetatge. – Aplec dels materials a reutilitzar. – Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. – Retirada i aplec de les restes d'obra. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
--------------------------------	---	---

Fase d'execució		Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

Fase d'execució		Retirada i aplec de les restes d'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	■ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització



	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	
---	---------------------------------------	---	--

Fase d'execució		Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.3. Desmuntatge de doble envidriament fixat sobre fusteria, amb mitjans manuals.

DLV010	Desmuntatge de doble envidriament fixat sobre fusteria, amb mitjans manuals.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Desmuntatge de l'element. - Retirada i apilament del material desmuntat. - Neteja de les restes de l'obra. - Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
----------------------------	-------------------------------------	---

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució	Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
-----------------	--

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.4. Placa d'ancoratge d'acer en perfil pla, amb pernys d'acer corrugat, cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.

EAS006	Placa d'ancoratge d'acer en perfil pla, amb pernys d'acer corrugat, cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja i preparació de la superfície de recolzament. – Replanteig i marcat dels eixos. – Col·locació i fixació provisional de la placa. – Aplomat i nivellació. – Replè amb morter. – Aplicació de la protecció anticorrosiva.
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Fase d'execució		Replè amb morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

9.5. Acer en pilars, amb peces simples de perfils laminats en calent amb unions soldades.

EAS010	Acer en pilars, amb peces simples de perfils laminats en calent amb unions soldades.
---------------	--



FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Neteja i preparació del plànol de suport. – Replanteig i marcat dels eixos. – Col·locació i fixació provisional del pilar. – Aplomat i anivellació. – Execució de les unions. – Reparació de defectes superficials.
	MAQUINÀRIA	
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00lla010	Clau d'impacte.	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCT040	Protecció contra projecció de partícules incandescentes, en treballs d'estructura.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats.	■ YCL152

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional del pilar.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà per l'estructura, havent-se d'utilitzar escales metàl·liques manuals amb garfis als seus extrems, per subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.	

	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ■ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampadors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	■ La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Aplomat i anivellació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es muntaran més de dues plantes de l'estructura metàl·lica sense la realització del corresponent forjat.	

Fase d'execució		Execució de les unions.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'eleva una nova altura sense haver conclòs la soldadura de la cota inferior.	



	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ■ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	■ YCT040
	Incendi.	■ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	■ YCT040

9.6. Acer en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades.

EAV010

Acer en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Neteja i preparació del plànol de suport. – Replanteig i marcat dels eixos. – Col·locació i fixació provisional de la biga. – Aplomat i anivellació. – Execució de les unions. – Reparació de defectes superficials.
	MAQUINÀRIA	
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCT040	Protecció contra projecció de partícules incandescentes, en treballs d'estructura.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats.	■ YCL152
---	--	---	----------

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional de la biga.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà per l'estructura, havent-se d'utilitzar escales metàl·liques manuals amb garfis als seus extrems, per subjectar-se als respectius pilars metàl·lics. ■ El treballador no caminarà per les bigues quan aquestes estiguin suspeses per la grua.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ■ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampadors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	■ La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució	Aplomat i anivellació.
-----------------	------------------------



Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	No es muntaran més de dues plantes de l'estructura metàl·lica sense la realització del corresponent forjat.	

Fase d'execució		Execució de les unions.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	No s'eleva una nova altura sense haver conclòs la soldadura de la cota inferior.	
	Contacte tèrmic.	- S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. - En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	YCT040
	Incendi.	En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	YCT040

9.7. Llinda de fusta serrada de pi silvestre, de fins a 6 m de longitud, treballada en taller.

FCM010	Llinda de fusta serrada de pi silvestre, de fins a 6 m de longitud, treballada en taller.
---------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Neteja i preparació del plànol de suport. – Replanteig del nivell de suport de la llinda. – Presentació de la llinda. – Aplomat i anivellació.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00cla010	Clavadora pneumàtica.	
op00cep010	Garlopa.	

op00sie020	Serra de disc fix, per a taula de treball.	- Execució de les unions. - Reparació de defectes superficials.
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YSB050	Cinta bicolor.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat, quan es treballi des de l'interior i existeixi risc de caigudes d'altura.	■ YCL220
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Presentació de la llinda.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es deixaran les peces a col·locar ni les eines a utilitzar sobre la superfície a cobrir. ■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de materials.	■ YSB050
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter d'unió.	

9.8. Reixa d'alumini, muntatge mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.

FDR020	Reixa d'alumini, muntatge mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.
---------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Marcat dels punts de fixació del bastidor. – Presentació de la reixa. – Aplomat i anivellació. – Resolució de les unions del bastidor als paraments. – Muntatge d'elements complementaris.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	
op00amo010	Mola o radial.	
op00tal010	Trepant.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YSB050	Cinta bicolor.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de materials.	■ YSB050

Fase d'execució		Presentació de la reixa.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els elements que puguin resultar insegurs mentre es realitza la seva instal·lació definitiva, es mantindran apuntalats per evitar desploms.	

Fase d'execució	Resolució de les unions del bastidor als paraments.
-----------------	---

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es realitzarà la instal·lació completa de les reixes immediatament després de la seva presentació en obra.	

9.9. Cable de parells de coure.

IAF070	Cable de parells de coure.
---------------	----------------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Estesa de cables.
----------------------------	-------------------------------------	---

9.10. Unitat autònoma aire-aire compacta de coberta (roof-top) amb intercanviador de calor a gas.

ICK010	Unitat autònoma aire-aire compacta de coberta (roof-top) amb intercanviador de calor a gas.
---------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig de la unitat. – Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. – Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, elèctrica i de recollida de condensats. – Posada en marxa.
----------------------------	-------------------------------------	---

Fase d'execució		Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, elèctrica i de recollida de condensats.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	



9.11. Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat.

ICR015 ICR015b ICR015c ICR015d ICR015e ICR015f ICR015g ICR015h ICR015i ICR015j ICR015k	Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat.
--	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig del recorregut dels conductes. - Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. - Muntatge i fixació de conductes. - Realització de proves de servei.
--------------------------------	---	---

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.12. Conducte de xapa galvanitzada, i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta.

ICR020	Conducte de xapa galvanitzada, i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta.
--------	--



FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig del recorregut dels conductes. – Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. – Muntatge i fixació de conductes. – Realització de proves de servei.
--------------------------------	---	---

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.13. Conduïda autoportant rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre.

ICR021	Conduïda autoportant rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre.
---------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig del recorregut dels conductes. – Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. – Muntatge i fixació de conductes. – Segellat de les unions. – Neteja final.
--------------------------------	---	---

Fase d'execució	Neteja final.
-----------------	---------------



Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

9.14. Reixeta d'impulsió.

ICR030 Reixeta d'impulsió.
ICR030b

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Muntatge i fixació de la reixeta.
--------------------------------	---	--

9.15. Reixeta de retorn.

ICR050 Reixeta de retorn.
ICR050b
ICR050c

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Muntatge i fixació de la reixeta.
--------------------------------	---	--

9.16. Silenciador per a conducte.

ICR085 Silenciador per a conducte.
ICR085c
ICR085d

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Col·locació i fixació del silenciador.
--------------------------------	---	---

9.17. Regulador de cabal d'aire.

ICR100 Regulador de cabal d'aire.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Col·locació i fixació del regulador.
--------------------------------	---	--

9.18. Mòdul solar fotovoltaic.

IEF001	Mòdul solar fotovoltaic.
---------------	--------------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Col·locació i fixació del mòdul. – Connexionat.
--------------------------------	---	--

9.19. Inversor fotovoltaic.

IEF020	Inversor fotovoltaic.
---------------	-----------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Muntatge, fixació i nivellació. – Connexionat.
--------------------------------	---	---

9.20. Instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat.

IEO010	Instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Col·locació i fixació de la safata.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	



9.21. Interruptor-seccionador modular.

IEX020	Interruptor-seccionador modular.
---------------	----------------------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Muntatge i connexionat de l'element.
--------------------------------	---	---

9.22. Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.

IEX050 IEX050b	Interruptor automàtic magnetotèrmic, modular.
---------------------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Muntatge i connexionat de l'element.
--------------------------------	---	---

9.23. Interruptor magnètic automàtic, modular.

IEX052	Interruptor magnètic automàtic, modular.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Muntatge i connexionat de l'element.
--------------------------------	---	---

9.24. Interruptor diferencial modular, instantani.

IEX060	Interruptor diferencial modular, instantani.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Muntatge i connexionat de l'element.
--------------------------------	---	---

9.25. Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura, unió roscada.

IOB022 IOB022b	Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura, unió roscada.
---------------------------	---



FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. – Presentació de tubs. – Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. – Raspat i neteja d'òxids. – Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. – Col·locació de tubs. – Realització de proves de servei.

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.26. Detector lineal de fums, convencional.

IOD009	Detector lineal de fums, convencional.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Fixació al parament. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

9.27. Ruixador.

IOT030	Ruixador.
---------------	-----------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
--------------------------------	---	---

9.28. Xarxa de petita evacuació, encastada, de PVC, sèrie B, unió enganxada amb adhesiu.

ISD005	Xarxa de petita evacuació, encastada, de PVC, sèrie B, unió enganxada amb adhesiu.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. – Presentació de tubs. – Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. – Realització de proves de servei.
--------------------------------	---	---

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.29. Porta acústica interior d'una fulla practicable, de xapa d'acer, amb material absorbent acústic.

LUA010	Porta acústica interior d'una fulla practicable, de xapa d'acer, amb material absorbent acústic.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. – Fixació del marc al parament. – Segellat de junts perimetrals. – Col·locació de la fulla. – Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Marcat de punts de fixació i aplomat del marc.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es comprovarà que, en fase de presentació, el marc roman perfectament encunyat i apuntalat.	

Fase d'execució		Fixació del marc al parament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels elements de la fusteria fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els elements sobresortints dels paraments a mode d'esperes de la fusteria, es protegiran amb resguards de material esponjós.	

Fase d'execució		Col·locació de la fulla.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	



9.30. Doble envidriament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, color blau, amb falques i segellat continu.

LVC010	Doble envidriament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, color blau, amb falques i segellat continu.
---------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. – Segellat final d'estanquitat. – Senyalització de les fulles.
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YSB050	Cinta bicolor.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Les vies de circulació per al transport de les planxes de vidre estaran lliures de cables, mànegues i aplecs d'altres materials que puguin causar accidents.	

Fase d'execució		Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de fragments de vidre despresos.	■ YSB050

9.31. Aïllament acústic a soroll aeri sota forjat, format per panell rígid de poliestirè expandit elastificat.

NBD021	Aïllament acústic a soroll aeri sota forjat, format per panell rígid de poliestirè expandit elastificat.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Neteja i preparació de la superfície suport. – Tall i preparació de l'aïllament. – Col·locació de l'aïllament sota el forjat ja executat.
--------------------------------	---	---

Fase d'execució		Tall i preparació de l'aïllament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.32. Aïllament acústic format per panell rígid de llana mineral conglomerada amb resines, col·locat a l'interior de les cel·les del silenciador per a conductes rectangulars.

NBQ010	Aïllament acústic format per panell rígid de llana mineral conglomerada amb resines, col·locat a l'interior de les cel·les del silenciador per a conductes rectangulars.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Preparació de la superfície. – Col·locació del panell.
--------------------------------	---	---

9.33. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de més de 3 m d'altura.

RIP030	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de més de 3 m d'altura.
---------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Preparació del suport. – Aplicació d'una mà de fons. – Aplicació de dues mans d'acabat.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00tal020	Trepant amb batedora.	



Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ■ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

9.34. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, a més de 3 m d'altura.

RIP030b	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, a més de 3 m d'altura.
----------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Preparació del suport. – Aplicació d'una mà de fons. – Aplicació de dues mans d'acabat.
	PETITA MAQUINÀRIA	
	op00tal020 Treplant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ■ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

9.35. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.

RIP030c	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.
----------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Preparació del suport. – Aplicació d'una mà de fons. – Aplicació de dues mans d'acabat.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ■ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	



	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

9.36. Esmalt de dos components sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació i dues mans d'acabat amb esmalt de dos components.

RNE030	Esmalt de dos components sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació i dues mans d'acabat amb esmalt de dos components.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Preparació i neteja de la superfície suport. – Aplicació de dues mans d'emprimació. – Aplicació de dues mans d'acabat.
	MAQUINÀRIA	
mq07ple010bg	Cistell elevador de braç articulat, motor dièsel.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00dec010	Decapador.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010

	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	
---	---------------------------------	--	--

9.37. Reixa de perfils metàl·lics per tancament de parcel·la.

UVR010	Reixa de perfils metàl·lics per tancament de parcel·la.
---------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig d'alineacions i nivells. – Marcat i situació dels punts d'ancoratge. – Preparació dels punts d'ancoratge. – Presentació dels trams de reixat. – Aplomat i anivellació dels trams. – Fixació dels trams mitjançant l'ancoratge dels seus elements.

Fase d'execució		Fixació dels trams mitjançant l'ancoratge dels seus elements.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter d'unió.	

DOCUMENT N°5: PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE EXECUTIU PER LA REMODELACIÓ I CLIMATITZACIÓ DE LA NAU FLORÍS A CANET DE MAR.

PAG-55

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES	5
1.1. Disposicions Generals	5
1.2. Disposicions Facultatives	5
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació	5
1.2.1.1. <i>El promotor</i>	5
1.2.1.2. <i>El projectista</i>	5
1.2.1.3. <i>El constructor o contractista</i>	5
1.2.1.4. <i>El director d'obra</i>	6
1.2.1.5. <i>El director de l'execució de l'obra</i>	6
1.2.1.6. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	6
1.2.1.7. <i>Els subministradors de productes</i>	6
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra	6
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut	6
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus	6
1.2.5. La direcció facultativa	6
1.2.6. Visites facultatives	6
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents	7
1.2.7.1. <i>El promotor</i>	7
1.2.7.2. <i>El projectista</i>	7
1.2.7.3. <i>El constructor o contractista</i>	8
1.2.7.4. <i>La direcció facultativa</i>	10
1.2.7.5. <i>El director d'obra</i>	10
1.2.7.6. <i>El director de l'execució de l'obra</i>	11
1.2.7.7. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	13
1.2.7.8. <i>Els subministradors de productes</i>	13
1.2.7.9. <i>Els propietaris i els usuaris</i>	13
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici	13
1.2.8.1. <i>Els propietaris i els usuaris</i>	14
1.3. Disposicions Econòmiques	14
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	15
2.1. Prescripcions sobre els materials	16
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)	16
2.1.2. Formigons	17
2.1.2.1. <i>Formigó estructural</i>	17
2.1.3. Acers per a formigó armat	19
2.1.3.1. <i>Acers corrugats</i>	19
2.1.3.2. <i>Malles electrosoldades</i>	20
2.1.4. Acers per a estructures metàl·liques	22
2.1.4.1. <i>Acers en perfils laminats</i>	22
2.1.5. Materials ceràmics	22
2.1.5.1. <i>Maons ceràmics per revestir</i>	22
2.1.5.2. <i>Taulers ceràmics per a cobertes</i>	23
2.1.6. Sistemes de plaques	24
2.1.6.1. <i>Plaques de guix laminat</i>	24
2.1.6.2. <i>Perfils metàl·lics per a plaques</i>	25



2.1.6.3. Pastes per a plaques de guix laminat	26
2.1.7. Aïllants i impermeabilitzants	27
2.1.7.1. Aïllants conformats en planxes rígides	27
2.1.7.2. Aïllants de llana mineral	28
2.1.8. Vidres	29
2.1.8.1. Vidres per a la construcció	29
2.1.9. Instal·lacions	29
2.1.9.1. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)	29
2.1.9.2. Tubs de coure	31
2.1.9.3. Tubs d'acer	31
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra	32
2.2.1. Demolicions	35
2.2.2. Estructures	38
2.2.3. Façanes i particions	40
2.2.4. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	41
2.2.5. Instal·lacions	42
2.2.6. Aïllaments e impermeabilitzacions	91
2.2.7. Revestiments i extradossats	93
2.2.8. Urbanització interior de la parcel·la	97
2.2.9. Gestió de residus	99
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat	102
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició	103

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del

funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avaluï la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responant del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullen els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris seguir o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.



A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".



2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als distints materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

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

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació adicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2. Formigons

2.1.2.1. Formigó estructural

2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.
- Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgast en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.
- El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
 - Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.



- Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en el Codi Estructural.
- Durant el subministrament:
 - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en el qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
 - Nom de la central de fabricació de formigó.
 - Nombre de sèrie del full de subministrament.
 - Data d'entrega.
 - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
 - Especificació del formigó.
 - En cas que el formigó es designi per propietats:
 - Designació.
 - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m^3) de formigó, amb una tolerància de ± 15 kg.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - En cas que el formigó es designi per dosificació:
 - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - Tipus d'ambient.
 - Tipus, classe i marca del ciment.
 - Consistència.
 - Grandària màxima de l'àrid.
 - Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
 - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
 - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
 - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
 - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
 - Hora límit d'ús per al formigó.
- Després del subministrament:
 - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.

■ Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la segregació de la mescla.

2.1.2.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.
- Formigonat en temps fred:
 - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C .
 - Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
 - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambiental per sota de zero graus centígrads.
 - En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.

■ **Formigonat en temps calorós:**

- Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

2.1.3. Acers per a formigó armat

2.1.3.1. Acers corrugats

2.1.3.1.1. Condicions de subministre

- Els acers s'han de transportar protegits adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepció i control

■ **Documentació dels subministraments:**

- Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:

- Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntaran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de les següents característiques:
 - Característiques mecàniques mínimes garantides pel fabricant.
 - Absència d'esquerdes després de l'assaig de doblegat-desdoblegat.
 - Aptitud al doblegat simple.
 - Els acers soldables amb característiques especials de ductilitat haurien de complir els requisits dels assajos de fatiga i deformació alternativa.
 - Característiques d'adherència. Quan el fabricant garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga, presentarà un certificat d'homologació d'adherència, en el qual constarà, almenys:
 - Marca comercial de l'acer.
 - Forma de subministrament: barra o rotllo.
 - Límits admissibles de variació de les característiques geomètriques dels ressalts.
 - Composició química.
 - En la documentació, a més, constarà:
 - El nom del laboratori. En el cas que no es tracti d'un laboratori públic, declaració d'estar acreditat per a l'assaig referit.
 - Data d'emissió del certificat.
- Durant el subministrament:
 - Les fulles de subministrament de cada partida o remesa.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
 - La classe tècnica s'especificarà mitjançant un codi d'identificació del tipus d'acer mitjançant engrandiments o omissions de corrugues o gràfils. A més, les barres corrugades haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
 - En el cas que el producte d'acer corrugat sigui subministrat en rotllo o procedeixi d'operacions de redreçat prèvies al seu subministrament, haurà d'indicar-se explícitament en la corresponent fulla de subministrament.
 - En el cas de barres corrugades en les quals, donades les característiques de l'acer, es precisi de procediments especials per al procés de soldadura, el fabricant haurà d'indicar-los.
- Després del subministrament:
 - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

■ **Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:**

- Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la Direcció Facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:

- Identificació de l'entitat certificadora.
- Logotip del distintiu de qualitat.
- Identificació del fabricant.
- Abast del certificat.
- Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
- Nombre de certificat.
- Data d'expedició del certificat.

- Abans de l'inici del subministrament, la Direcció Facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08), si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si escau, quines comprovacions han d'efectuar-se.

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
- En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la Direcció Facultativa.

2.1.3.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge els armadures és protegiran adequadament contra la pluja i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, és conservessin en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilitat.
- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.
- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.
- L'elaboració d'armadures mitjançant processos de ferralla requereix disposar d'unes instal·lacions que permetin desenvolupar, almenys, les següents activitats:
 - Emmagatzematge dels productes d'acer emprats.
 - Procés de redreçat, en el cas d'emprar-se acer corrugat subministrat en rotllo.
 - Processos de tall, doblegat, soldadura i armat, segons el cas.

2.1.3.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriments.
- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.3.2. Malles electrosoldades

2.1.3.2.1. Condicions de subministre

- Les malles s'han de transportar protegides adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

2.1.3.2.2. Recepció i control

■ Documentació dels subministraments:

- Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
 - Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà un certificat de garantia del fabricant signat per persona física amb representació suficient i que abasti totes les característiques contemplades en el Codi Estructural.
 - Es lliurará còpia de documentació relativa a l'acer per a armadures passives.
 - Durant el subministrament:
 - Els fulls de subministrament de cada partida o remesa.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
 - Les classes tècniques s'especificaran mitjançant codis d'identificació dels tipus d'acer emprats en la malla mitjançant els corresponents engruiximents o omissions de corrugues o gràfils. A més, les barres corrugades o els filferros, si escau, haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
 - Després del subministrament:
 - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.

■ Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la direcció facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
 - Identificació de l'entitat certificadora.
 - Logotip del distintiu de qualitat.
 - Identificació del fabricant.
 - Abast del certificat.
 - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
 - Nombre de certificat.
 - Data d'expedició del certificat.
- Abans de l'inici del subministrament, la direcció facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en el Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han d'efectuar.

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
- En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.

2.1.3.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, es conservaran en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilitat.
- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.
- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

2.1.3.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriments.

- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.4. Acers per a estructures metàl·liques

2.1.4.1. Acers en perfils laminats

2.1.4.1.1. Condicions de subministre

- Els acers s'han de transportar d'una manera segura, de manera que no es produeixin deformacions permanents i els danys superficials siguin mínims. Els components han d'estar protegits contra possibles danys en els punts de bragat (per on se subjecten per a hissar-los).
- Els components prefabricats que s'emmagatzemen abans del transport o del muntatge han d'estar apilats per sobre del terreny i sense contacte directe amb aquest. Ha d'evitar-se qualsevol acumulació d'aigua. Els components han de mantenir-se nets i col·locats de manera que s'evitin les deformacions permanents.

2.1.4.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Per als productes plans:
 - Excepte acord en contrari, l'estat de subministrament dels productes plans dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
 - Si en la comanda se sol·licita inspecció i assaig, s'haurà d'indicar:
 - Tipus d'inspecció i assajos (específics o no específics).
 - El tipus de document de la inspecció.
 - Per als productes llargs:
 - Excepte acord en contrari, l'estat de subministrament dels productes llargs dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.4.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Si els materials han estat emmagatzemats durant un llarg període de temps, o d'una manera tal que poguessin haver sofert una deterioració important, haurien de ser comprovats abans de ser utilitzats, per a assegurar-se que segueixen complint amb la norma de producte corresponent. Els productes d'acer resistents a la corrosió atmosfèrica poden requerir un regalim lleuger abans de la seva ocupació per a proporcionar-los una base uniforme per a l'exposició a la intempèrie.
- El material haurà d'emmagatzemar-se en condicions que compleixin les instruccions del seu fabricant, quan es disposi d'aquestes.

2.1.4.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El material no haurà d'emprar-se si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel seu fabricant.

2.1.5. Materials ceràmics

2.1.5.1. Maons ceràmics per revestir

2.1.5.1.1. Condicions de subministre

- Els maons s'han de subministrar empaquetats i sobre palets.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre l'absorció de la humitat ambient.
- La descàrrega s'ha de realitzar directament en les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.

2.1.5.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- Els maons s'han de conservar empaquetats fins al moment del seu ús, preservant-los d'accions externes que alterin el seu aspecte.
- S'agruparan per partides, tenint en compte el tipus i la classe.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant freds entre les peces.
- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment i disposarà de doll d'aigua sobre el disc.
- Una vegada tallada correctament la peça, s'ha de netejar la superfície vista, deixant assecar el maó abans de la seva posta en obra.
- Per a evitar que s'embrutin els maons, s'ha de netejar la màquina, especialment cada vegada que es canviï de color de maó.

2.1.5.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Els maons s'han d'humitejar abans de la seva posta en obra.

2.1.5.2. Taulers ceràmics per a cobertes

2.1.5.2.1. Condicions de subministre

- Els taulers s'han de subministrar empaquetats i sobre palets.

2.1.5.2.2. Recepció i control

■ Documentació dels subministraments:

- El subministrador facilitarà la documentació que es relaciona a continuació:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
 - Certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

■ Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

■ Inspeccions:

- En cada subministrament d'aquest material que arribi a l'obra s'ha de controlar com a mínim:
 - La rectitut, planitud i absència de fissures en les peces.
 - Verificació de les dimensions de la peça.

2.1.5.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes, de manera que no es trenquin ni desboquin, i s'evitarà el contacte amb terres o altres materials que alterin les seves característiques.

2.1.5.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Els taulers s'han de col·locar completament secs, pel que és necessari treure el plàstic protector del paquet almenys 2 dies abans de la seva posada en obra.

2.1.6. Sistemes de plaques

2.1.6.1. Plaques de guix laminat

2.1.6.1.1. Condicions de subministre

- Les plaques s'han de subministrar aparellades i embalades amb un film estirable, en paquets paletitzats.
- Durant el seu transport es subjectarà degudament, col·locant cantoneres als cantells de les plaques per on passi la cinta de subjecció.

2.1.6.1.2. Recepció i control

■ Documentació dels subministraments:

- Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Cada palet anirà identificat, en la seva part inferior esquerra, amb una etiqueta col·locada entre el plàstic i les plaques, on figuri tota la informació referent a dimensions, tipus i característiques del producte.
- Les plaques de guix laminat portarà imprès en la cara oculta:
 - Dades de fabricació: any, mes, dia i hora.
 - Tipus de placa.
 - Norma de control.
- En el cantell de cadascuna de les plaques constarà la data de fabricació.

■ Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

■ Inspeccions:

- Un cop que es rebí el material, es essencial realitzar una inspecció visual, detectant possibles anomalies en la qualitat del producte.

2.1.6.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en posició horitzontal, elevats del sòl sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
- El lloc on s'emmagatzemi el material ha de ser totalment pla, pudent-se apilar un màxim de 10 palets.
- Es recomana que una pila de plaques de guix laminat no toqui amb la immediatament posterior, deixant un espai prudencial entre pila i pila. S'haurà de col·locar ben aliniades totes les fileres, deixant espais suficients per a evitar el frec entre elles.

2.1.6.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- L'edifici haurà d'estar cobert i amb les façanes tancades.
- Les plaques s'han de tallar amb una ganiveta retràctil i/o un xerrac, treballant sempre per la cara adequada i efectuant tot tipus d'ajustos abans de la seva col·locació, sense forzar-les mai per a que encaixin al seu lloc.
- Les vores tallades s'han de repassar abans de la seva col·locació.
- Les instal·lacions haurien de trobar-se situades en els seus recorreguts horitzontals i en posició d'espera els recorreguts o braços verticals.

2.1.6.2. Perfils metàl·lics per a plaques**2.1.6.2.1. Condicions de subministre**

- Els perfils s'han de transportar de forma que es garanteixi la immobilitat transversal i longitudinal de la càrrega, així com la adequada sujecció del material. Per a això es recomana:
 - Mantenir intacte l'empaquetament dels perfils fins al seu ús.
 - Els perfils es solapen enfrontats de dos en dos protegint la part més delicada del perfil i facilitant el seu maneigament. Aquests al mateix temps s'agrupen en petits paquets sense envoltori subjectats amb fleixos de plàstic.
 - Per al subministrament en obra d'aquest material s'agrupen diversos paquets de perfils amb fleixos metàl·lics. El fleix metàl·lic portarà cantoneres protectores en la part superior per a evitar deteriorar els perfils i en la part inferior es colocaran llistons de fusta per a facilitar el seu maneigament, que actuen a mode de palet.
 - La perfil·leria metàl·lica es una càrrega lleugera i inestable. Per tant, es colocaran com a mínim de 2 a 3 fleixos metàl·lics per a garantir una major sujecció, sobre tot en cas de que la càrrega sigui remuntada. La sujecció del material ha d'assegurar l'estabilitat del perfil, sense danyar la seva rectitud.
 - No es aconsellable remuntar molts palets en el transport, quatre o cinc com a màxim depenent del tipus de producte.

2.1.6.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
 - Cada perfil ha d'estar marcat, de forma duradora i clara, amb la següent informació:
 - El nom de l'empresa.
 - Norma que ha de complir.
 - Dimensions i tipus del material.
 - Data i hora de fabricació.
 - A més, el marcat complert ha de figurar en la etiqueta, en l'embalaje o en els documents que acompanyen al producte.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Inspeccions:

- Un cop que es reb el material, es essencial realitzar una inspecció visual, detectant possibles anomalies en el producte. Si els perfils mostren òxid o un aspecte blanquinós, degut a haver estat molt temps exposat a la pluja, humida o gelades, s'han de dirigir al distribuïdor.

2.1.6.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà aprop del lloc de treball per a facilitar el seu maneigament i evitar el seu deteriorament degut als cops.
- Els perfils vists poden estar en la intempèrie durant un llarg període de temps sense que s'oxidin per l'aigua. Malgrat això, s'haurà de protegir si han d'estar molt temps exposat a l'aigua, gelades, nevades, humitat o temperatures molt altes.
- El lloc on s'emmagatzemi el material ha de ser totalment pla i es poden apilar fins una altura de uns 3 m, depenent del tipus de material.
- Aquest producte es altament sensible als cops, per això cal prestar atenció si la manipulació es realitza amb maquinària, ja que pot deteriorar-se el producte.
- Si es manipula manualment, es obligatori fer-ho amb guants especials per al maneigament de perfil·leria metàl·lica. El seu tall es molt afilat i pot provocar accidents si no es prenen les precaucions adequades.
- Es convenient manejar els paquets entre dues persones, a pesar de que la perfil·leria es un material molt lleuger.

2.1.6.3. Pastes per a plaques de guix laminat

2.1.6.3.1. Condicions de subministre

- Les pastes que es presenten en pols s'han de subministrar en sacs de paper de entre 5 i 20 kg, paletitzats a raó de 1000 kg per palet retràtilat.
- Les pastes que es presenten com a tal s'han de subministrar en envasos de plàstic de entre 7 i 20 kg, paletitzats a raó de 800 kg per palet retràtilat.

2.1.6.3.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:

- Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
 - A més, el marcat complert ha de figurar en la etiqueta, en l'embalaje o en els documents que acompanyen al producte.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.3.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzemament es realitzarà en llocs coberts, secs, resguardats de la intempèrie i protegits de la humitat, del sol directe i de les gelades.
- Els sacs de paper que continguin pastes es colocaran separats del sòl, evitant qualsevol contacte amb possibles residus líquids que poden trobar-se en les obres. Els sacs de paper presenten microperforacions que permeten la aireació del producte. Exposar aquest producte al contacte amb líquids o a alts nivells d'humetat ambient pot provocar la compactació parcial del producte.
- Els palets de pastes de juntes presentades en sacs de paper no s'apilaran en més de dos alçades. La resina termoplàstica que contenen aquest material reacciona sota condicions de pressió i temperatura, generant un reblaniment del material.
- Els palets de pasta d'enganxament presentada en sacs de paper permeten ser apilats en tres alçades, ja que no contenen resina termoplàstica.
- Les pastes envasades en pots de plàstic poden emmagatzamar-se sobre el sòl, però mai s'apilaran si no es en estanteries, ja que els envasos de plàstic poden petir deformacions sota altes temperatures o pressió de càrrega.
- Es aconsellable realitzar una rotació cada cert temps del material emmagatzemat, alliberant la pressió constant que peteix aquest material si es apilat en varies alçades.
- S'ha d'evitar la existència d'elevades concentracions de producte en pols a l'aire, ja que pot provocar irritacions en el ulls i vies respiratòries i sequedat a la pell, pel que es recomana utilitzar guants i ulleres protectores.

2.1.6.3.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Pastes de d'unió: Es comprovarà que les parets son absorbents, estan en bon estat i lliures d'humitat, brutícia, pols, grassa o olis. Les superfícies imperfectes a tractar no han de presentar irregularitats superiors a 15 mm.

2.1.7. Aïllants i impermeabilitzants

2.1.7.1. Aïllants conformats en planxes rígides

2.1.7.1.1. Condicions de subministre

- Els aïllants s'han de subministrar en forma de panells, envoltats en films plàstics.
- Els panells s'agruparan formant palets per al seu millor emmagatzematge i transport.
- En cas de desmuntar els palets, els paquets resultants han de transportar-se de forma que no es desplacin per la caixa del transport.

2.1.7.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
 - Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant declararà el valor del factor de resistència a la difusió de l'aigua.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Els palets complets poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un període limitat de temps.
- S'apilaran horitzontalment sobre superfícies planes i netes.
- Es protegiran de la insolació directa i de l'acció del vent.

2.1.7.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Es seguiran les recomanacions d'aplicació i d'ús proporcionades pel fabricant en la seva documentació tècnica.

2.1.7.2. Aïllants de llana mineral

2.1.7.2.1. Condicions de subministre

- Els aïllant s'han de subministrar en formes de panells enrollats o mantes, envoltats en films plàstics.
- Els panells o mantes s'agruparan formant palets per al seu millor emmagatzemament i transport.
- En cas de desmuntar els palets, els paquets resultants han de transportar-se de forma que no es desplacin per la caixa del transport.
- Es procurarà no aplicar pesos elevats sobre els mateixos, per a evitar la seva deterioració.

2.1.7.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Conservar i emmagatzemar preferentment en el palet original, protegits del sol i de la intempèrie, en cas que estigui prevista la seva aplicació.
- Els palets complets poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un període limitat de temps.
- Els panells s'han d'emmagatzemar sota coberta, sobre superfícies planes i netes.
- Sempre que es manipuli el panell de llana de roca es farà amb guants.
- En cap cas ha d'emprar-se per a tallar el producte maquinària que pugui disseminar pols, ja que aquesta produeix irritació de gola i d'ulls.

2.1.7.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- En aïllants utilitzats en cobertes, es recomana evitar la seva aplicació quan les condicions climatològiques siguin adverses, en particular quan estigui nevant o hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada, o quan bufi vent fort.

- Els productes s'han de col·locar sempre secs.

2.1.8. Vidres

2.1.8.1. Vidres per a la construcció

2.1.8.1.1. Condicions de subministre

- Els vidres s'han de transportar en grups de 40 cm d'espessor màxim i sobre material dur.
- Els vidres s'han de lliurar amb suros intercalats, de manera que hagi airejament entre ells durant el transport.

2.1.8.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.8.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà protegit d'accions mecàniques tals com cops, ratllades i sol directe i d'accions químiques com impressions produïdes per la humitat.
- S'emmagatzemaran en grups de 25 cm d'espessor màxim i amb un pendent del 6% respecte a la vertical.
- S'emmagatzemaran les piles de vidre començant pels vidres de major dimensió i procurant posar sempre entre cada vidre materials tals com suros, llistons de fusta o paper ondulat. El contacte d'una aresta amb una cara del vidre pot provocar ratlles en la superfície. També cal procurar que tots els vidres tinguin la mateixa inclinació, perquè donin suport de forma regular i no hi hagi càrregues puntuals.
- És convenient tapar les piles de vidre per a evitar la brutícia. La protecció ha de ser ventilada.
- La manipulació de vidres plens de pols pot provocar ratlles en la superfície dels mateixos.

2.1.8.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Abans de l'envidriament, es recomana eliminar els suros d'emmagatzematge i transport, així com les etiquetes identificatives de la comanda, ja que de no fer-lo l'escalfament podria ocasionar trencaments tèrmics.

2.1.9. Instal·lacions

2.1.9.1. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.9.1.1. Condicions de subministre

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.

- Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de forma que no se produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de forma que no quedin trams sortints innecessaris.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar i descarregar cuidadosament.

2.1.9.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els tubs han d'estar marcats a intervals màxims d'1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
 - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
 - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
 - Els caràcters de marcat han d'estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada en obra
 - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
 - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
 - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.
 - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.9.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris. S'han d'utilitzar, si fos possible, els embalatges d'origen.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialment al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- Ha d'evitar-se tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins el lloc de treball, i evitant deixar-los caure sobre una superfície dura.

- Quan s'utilitzin mitjants mecànics de manipulació, les tècniques utilitzades han d'assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslingues de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d'entrar en contacte amb el tub.
- S'ha d'evitar qualsevol indicatiu de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s'han de cobrir o protegir amb el fi d'evitar l'entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

2.1.9.2. Tubs de coure

2.1.9.2.1. Condicions de subministre

- Els tubs se subministren en barres i en rotllos:
 - En barres: aquests tubs se subministren en estat dur en longituds de 5 m.
 - En rotllos: els tubs recuits s'obtenen a partir dels durs per mitjà d'un tractament tèrmic; els tubs en rotllos se subministren fins a un diàmetre exterior de 22 mm, sempre en longitud de 50 m; es poden sol·licitar rotllos amb cromat exterior per a instal·lacions vistes.

2.1.9.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els tubs de $DN \geq 10$ mm i $DN \leq 54$ mm han d'estar marcats, indeleblement, a intervals menors de 600 mm al llarg d'una generatriu, amb la designació normalitzada.
 - Els tubs de $DN > 6$ mm i $DN < 10$ mm, o $DN > 54$ mm han d'estar marcats d'identica manera almenys en els 2 extrems.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.9.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes i de la humitat. Es col·locaran paral·lels i en posició horitzontal sobre superfícies planes.

2.1.9.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Les característiques de la instal·lació d'aigua o calefacció a la qual va destinat el tub de coure són les que determinen l'elecció de l'estat del tub: dur o recuit.
 - Els tubs en estat dur s'utilitzen en instal·lacions que requereixen una gran rigidesa o en aquelles que els trams rectes són de gran longitud.
 - Els tubs recuits s'utilitzen en instal·lacions amb recorreguts de gran longitud, sinuosos o irregulars, quan és necessari adaptar-los al lloc en el que vagin a ser col·locats.

2.1.9.3. Tubs d'acer

2.1.9.3.1. Condicions de subministre

- Els tubs s'han de subministrar protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.

2.1.9.3.2. Recepció i control

■ Documentació dels subministraments:

- Aquest material ha d'estar marcat periòdicament al llarg d'una generatriu, de forma indeleble, amb:
 - La marca del fabricant.
 - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.

■ Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.9.3.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes i de la humitat. Es col·locaran paral·lels i en posició horitzontal sobre superfícies planes.

- El tub s'ha de tallar perpendicularment al eix del tub i quedar net de rebaves.

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a

la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercles que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1. Demolicions

Unitat d'obra DLC010b: Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de més de 6 m^2 de superfície, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de fulla de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, de més de 6 m^2 de superfície, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.



CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan ploqui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DLV010: Desmuntatge amb mitjans manuals de doble envidriament de 10+CA+10 mm fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge amb mitjans manuals de doble envidriament de 10+CA+10 mm fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'eliminació prèvia dels tascons i del material de segellat.

Unitat d'obra DIS033: Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, per a una longitud mitjana a desmuntar d'entre 11 i 20 m, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, per a una longitud mitjana a desmuntar d'entre 11 i 20 m, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- UNE 88411. Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa de sanejament està desconnectada i fora de servei.

Es comprovarà que les canonades es troben completament buides.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Humectació de la baixant amb una solució aquosa. Desmuntatge de l'element. Plastificat, etiquetatge i paletitzat dels elements en zona delimitada i protegida. Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les connexions amb les xarxes de sanejament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials, les mesuraments d'amiant (ambientals i personals) i el plastificat, l'etiquetat i el paletitzat dels elements en zona delimitada i protegida.

Unitat d'obra DIS033b: Desmuntatge de calorifugat amb fibres d'amiant, REIAL DECRET 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, per a una longitud mitjana a desmuntar d'entre 11 i 20 m, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- UNE 88411. Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa de sanejament està desconnectada i fora de servei.

Es comprovarà que les canonades es troben completament buides.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Humectació de la baixant amb una solució aquosa. Desmuntatge de l'element. Plastificat, etiquetatge i paletitzat dels elements en zona delimitada i protegida. Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les connexions amb les xarxes de sanejament quedaran degudament obturades i protegides.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials, les mesuraments d'amiant (ambientals i personals) i el plastificat, l'etiquetat i el paletitzat dels elements en zona delimitada i protegida.

2.2.2. Estructures

Unitat d'obra EAS006: Placa d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 300x300 mm de repartiment i gruix 15 mm.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament de placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 250x250 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 4 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Fins i tot p/p de neteja i preparació de la superfície suport, trepant central, anivellació, reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa amb morter d'autoanivellació expansiu, aplicació d'una protecció anticorrosiva a les rosques i extrems dels pernys, talls, platines, peces especials, despunts i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL CONTRACTISTA**

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La posició de la placa serà correcta i estarà lligada amb la fonamentació. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra EAV010: Acer S275JR en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM amb unions soldades.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i muntatge d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, per bigues i corretges, mitjançant unions soldades. Treballat i muntat en taller, amb preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i aplicació posterior de dues mans d'emprimació amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 30 microns per m², excepte en la zona en que han de realitzar-se soldadures en obra, en una distància de 100 mm des de la vora de la soldadura. Inclús p/p de preparació de vores, soldadures, talls, peces especials, despunts i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge, amb el mateix grau de preparació de superfícies i emprimació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**AMBIENTALS**

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Reparació de defectes superficials.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.3. Façanes i particions

Unitat d'obra FCM010: Marc de fusta serrada de pi per a finestres interiors, de 10x10 cm de secció i fins a 6 m de longitud, classe resistent C18, protecció de la fusta amb classe de penetració NP2, treballada en taller.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà el contacte directe de la fusta amb el ciment i la calç.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Llinda de fusta serrada de pi silvestre (*Pinus sylvestris*), acabat raspallat, de 30x30 cm de secció i fins a 6 m de longitud, per aplicacions estructurals, qualitat estructural MEG segons UNE 56544, classe resistent C18 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912 i protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP2 (3 mm en les cares laterals de l'albeca) segons UNE-EN 351-1. Inclús p/p de preparació de la zona de recolzament, talls, entalladures per al seu correcte acoblament, anivellació i col·locació sobre els brancals del buit. Treballat en taller i col·locat en obra.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-SE-M Seguridad estructural: Madera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent les entregues en els suports.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig del nivell de suport de la llinda. Presentació de la llinda. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Reparació de defectes superficials.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

Unitat d'obra FDR020: Reixa d'alumini anoditzat natural composada per barrots verticals de 30x15 mm, amb 12 cm de separació i fixats a bastidor de 40x25 mm, muntatge mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reixa d'alumini anoditzat natural composada per lames horitzontals inclinades 45 cm, separades cada 8 cm, malla antiocells interior i fixats a bastidor de fusta de carpinteria existent, muntatge mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície del buit a tancar, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que estan acabats tant els buits en la façana com els seus revestiments.

Es comprovarà que el suport al que s'han de fixar els ancoratges té la suficient resistència.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Marcat dels punts de fixació del bastidor. Presentació de la reixa. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions del bastidor als paraments. Muntatge d'elements complementaris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt quedarà perfectament aplomat i rígid.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, amb les dimensions del buit, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.4. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Unitat d'obra LUA010: Subministrament, instal·lació i muntatge de porta acústica interior d'una fulla practicable, model doortech47 AUDIOTEC o equivalent, formada per dues xapes d'acer, de 1000x2000 mm de llum i altura de pas i 63 mm de gruix, lacades en color a escollir, amb reforços interiors longitudinals, entre els quals es col·loca un complex aïllant multicapa, absorbent acústic, amb aïllament a soroll aeri de 47 dBA, amb pany. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Porta acústica interior d'una fulla practicable, formada per dues xapes d'acer, de 1000x2000 mm de llum i altura de pas i 50 mm de gruix, lacades en color a escollir, amb reforços interiors longitudinals, entre els quals es col·loca un complex aïllant multicapa, absorbent acústic, amb aïllament a soroll aeri de 56 dBA; inclús marc metàl·lic, rivet de neoprè per a junt perimetral d'estanquitat, dues frontisses i manilla de tanca de pressió, amb pany. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del marc al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LVC010: Subministrament, instal·lació i muntatge de doble envidriament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, color blau 8/12/3+3, fixat sobre fusteria de fusta existent amb falques i segellat continu, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m².

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Doble envidriament trempat, de control solar, amb atenuació acústica, conjunt format per vidre exterior trempat, de control solar, color blau de 8 mm, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 12 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior laminar acústic de 3+3 mm d'espessor compost per dues llunes de vidre de 3 mm, unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 26 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport. Inclús talls del vidre, col·locació de rivets i senyalització de les fulles.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la fusteria està completament muntada i fixada a l'element suport.

Es comprovarà l'absència de qualsevol tipus de matèria en els galzes de la fusteria.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'envidriament quedarà estanc. La subjecció de la fulla de vidre al bastidor ser correcta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.

2.2.5. Instal·lacions

Unitat d'obra IAF070: Cable de 25 parells (25x2x0,50 mm), categoria 3, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè, pantalla de cinta d'alumini amb fil de drenatge i beina exterior lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 10,7 mm de diàmetre de color verd. Inclús accessoris i elements de subjecció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable de 25 parells (25x2x0,50 mm), categoria 3, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè, pantalla de cinta d'alumini amb fil de drenatge i beina exterior lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 10,7 mm de diàmetre de color verd. Inclús accessoris i elements de subjecció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa de cables.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015: Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 800 mm de diàmetre interior i de 850 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 800 mm de diàmetre i 1,25 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.



PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015b: Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 750 mm de diàmetre interior i de 800 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 750 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015c: Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 700 mm de diàmetre interior i de 750 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 710 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015d: Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat

40 Kg / m³, de 650 mm de diàmetre interior i de 700 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 630 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015e: Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 600 mm de diàmetre interior i de 650 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 560 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015f: Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 550 mm de diàmetre interior i de 600 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 500 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015g: Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 500 mm de diàmetre interior i de 550 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 450 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015h: Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 450 mm de diàmetre interior i de 500 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries, colzes i tuberes i elements de fixació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 400 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015i: Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 400 mm de diàmetre interior i de 450 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 300 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015j: Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoïdal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 350 mm de diàmetre interior i de 400 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessòries, colzes i tuberes i elements de fixació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 280 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015k: Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 300 mm de diàmetre interior i de 350 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes i elements de fixació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 1 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015l: Subministrament instal·lació i muntatge de conducte circular de doble paret helicoidal d'acer galvanitzat, d'1,25 mm de gruix, amb aïllament de llana mineral de gruix 25mm amb densitat 40 Kg / m³, de 900 mm de diàmetre interior i de 950 mm de diàmetre exterior. Esta inclòs accessoris , colzes i tuberes, i elements de fixació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 1000 mm de diàmetre i 1,25 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015m: Conducte circular.125 mm de diàmetre ventilacio

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015n: Conducció circular. 250 mm de diàmetre ventilació**MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímico de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducció circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR015o: Conducte circular 225 mm de diàmetre ventilació**MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conducte circular de paret simple helicoidal d'acer galvanitzat, de 225 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica



CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR020: Conductes de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Subministrament i instal·lació de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 1,0 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estanques.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 1507. Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR021: Subministrament, instal·lació i muntatge de plafó rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, de la marca Climaver neto o equivalent, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini

reforçada amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i per la seva cara interior, amb un teixit net de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica, de 25 mm de gruix.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació de conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre segons UNE-EN 13162, revestit per les seves dues cares, l'exterior amb un complex d'alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft i l'interior amb un vel de vidre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També p/p de talls, colzes i derivacions, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams i unions amb cinta autoadhesiva d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els conductes i embocadures quedaran estancs i exempts de vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR025: Conducció flexible.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 254 mm de diàmetre, compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal, aïllament de feltre de llana de vidre de 20 mm d'espessor i recobriment exterior d'un complex de polièster i alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt no presentarà fugues.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR030: Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 1025x75 mm, muntada en conducte metàl·lic circular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 1025x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR030b: Subministrament instal·lació i muntatge de reixes d'impulsió model CMC 1000 x 125 del fabricant Madel o equivalent en acer galvanitzat per col·locar-les en conductes circulars. Individualment pales ajustables paral·leles al costat més curt (mida H)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 1025x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR030c: Reixeta d'impulsió.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Reixeta d'impulsió, per a conducte circular, de xapa d'acer galvanitzat, superfície estàndard galvanitzada, amb lamel·les verticals i horitzontals regulables individualment, de 325x75 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic circular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR050: Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 400 x 100 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45° construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, muntada en conducte metàl·lic rectangular o circular.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 625x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR050b: Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 1000 x 400 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45° construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, , muntada en conducte metàl·lic rectangular.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA
DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR050c: Subministrament instal·lació i muntatge de reixes de retorn d'aire model DMT-AR 1000 x 100 del fabricant Madel o equivalent amb pales fixes a 45° construïdes a partir de alumini, acabat pintat color galvanitzat, , muntada en conducte metàl·lic rectangular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 825x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR070: Reixeta d'intempèrie.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR085: Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador cilíndric de xapa d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal interior 900 mm, sèrie Silentec de la marca Audiotec o equivalent espessor del material d'absorció 100 mm, longitud 1500 mm. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Silenciador cilíndric de xapa d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 800 mm i 1500 mm de longitud, amb material absorbent de llana de roca no combustible segons DIN 4102 A2, sota xapa perforada interior (amb vel de seda de vidre) de 100 mm d'espessor. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR085d: Subministrament, instal·lació i muntatge de silenciador cilíndric de xapa d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 1300 mm, sèrie Silentec de la marca Audiotec o equivalent espessor del material d'absorció 100 mm, longitud 2000 mm. Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de màquines, remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Silenciador cilíndric de xapa d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 710 mm i 1500 mm de longitud, amb material absorbent de llana de roca no combustible segons DIN 4102 A2, sota xapa perforada interior (amb vel de seda de vidre) de 100 mm d'espessor. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del silenciador.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR100: Regulador de cabal d'aire, circular, per a sistemes de cabal d'aire constant, de fins a 300 Pa de pressió, amb junts d'EPDM de doble llavi, per a conducte de 400 mm de diàmetre, amb servomotor elèctric amb alimentació a 24 V i regulació proporcional.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Regulador de cabal d'aire, circular, per a sistemes de cabal d'aire constant, de fins a 1000 Pa de pressió, amb junts d'EPDM de doble llavi, per a conducte de 630 mm de diàmetre, amb servomotor elèctric amb alimentació a 24 V i regulació proporcional, carcassa i comporta de xapa d'acer galvanitzat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del regulador.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICR102: Recuperador de calor aire-aire. Instal·lació suspes a paret.**CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES**

Recuperador de calor aire-aire, model VNMCC15VCO2PEVC "TOSHIBA", de dimensions 1015x1885x454 mm, pes 167 kg, cabal d'aire nominal 1500 m³/h, consum elèctric dels ventiladors 2x780 W amb alimentació monofàsica a 230 V, pressió estàtica 240 Pa, potència sonora 69,5 dBA, eficiència tèrmica 84,46%, diàmetre dels conductes 315 mm, amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, estructura d'alumini extrudit i cantonades de poliamida, panells laterals enregistrables, filtres F6+F6 i F8, aïllament de llana de roca de 25 mm d'espessor i 40 kg/m³, amb sensor de CO2 per al mesurament de la qualitat de l'aire, amb control remot per cable, model EVJD900. Instal·lació en terra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICK010: Subministrament instal·lació i muntatge de bomba de calor model E027AH160FM2M de la marca Lennox o equivalent, unitat compacta rooftop condensada per aire, col·locada al interior amb pressió disponible per Impulsió de 140 Pa, i 110 Pa de retorn. Ventiladors d'impulsió i retorn EC PLUG –FAN, ventilador EC d'extracció configuració horitzontal, recuperació termodinàmica en configuració horitzontal, filtres F7/ePM1 55% y prefiltres G4/ISO Coarse 65%, kit funcionament baixes temperatures, ventilador de condensació, EC INVERTER amb 80Pa. Camisa de compressor, kit baix nivell sonor, compressor con velocitat variable, comptador d'energia tèrmica i elèctrica. relé secuenciador de fases, ventiladores Impulsió retorno EC Ventiladores amb variadors de freqüència per insuflar aire gradualment a la camisa tèxtil d'impulsió, condensació Inverter, sistema de refrigeració per el quadre elèctric. Control multidisplay DM60 per programar zones i modificar modo de funcionament de la zona horaria afectada, Presostat filtres bruts, Kit Impulsió superior i retorn horitzontal. Capacitat frigorífica de 236,69 kW de fred i capacitat calorífica de 219,31 kW, amb potència elèctrica màxima absorbida de 80,60 kW elèctrics. Amb un caudal d'aire interior de 27.000 m³/h a sala, i amb un caudal d'aire exterior de 12.150 m³/h. Esta inclòs els mitjans d'elevació necessàries per col·locar-la al interior de la sala de maquines, safata tipus banyera, en xapa galvanitzada, col·locada sota la zona de condensació de l'equip rooftop, per recollir l'aigua de condensació de l'equip i dirigir-lo a zona de desguàs. i els silents Blocks, la posta punt pel fabricant del equips.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Equip autònom aire-aire compacte de coberta (roof-top) amb bescanviador de calor a gas natural, potència calorífica nominal 71,7 kW, rendiment nominal 90,2%, potència calorífica nominal útil 64,7 kW, potència frigorífica total nominal 47,6 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència frigorífica sensible nominal 31,9 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), pressió estàtica disponible nominal 250 Pa, cabal d'aire nominal 7400 m³/h, dimensions 2750x1700x1180 mm, alimentació elèctrica trifàsica a 400 V, pes 890 kg, rang de funcionament des de -25°C fins a +45°C, compost per secció frigorífica amb compressors scroll i gas refrigerant R-407C, bescanviadors de tipus tubular independents i ventiladors axials de funcionament independent i baixa velocitat, secció de calefacció amb cremadors atmosfèrics multigas amb bescanviador de calor d'acer inoxidable AISI 430 i ventilador centrífug d'extracció de fums, encesa electrònica, control de flama per ionització i termòstat de seguretat, secció de tractament d'aire amb mescla d'aire exterior i de retorn, filtres de cel·les G4 i bateria d'evaporació, i grup de ventilació de sortida amb doble ventilador centrífug de doble aspiració connectat a motor elèctric muntat sobre guia lliscant, porta d'inspecció i panell de control remot electrònic, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010: Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat amb tapa, de 150x50 mm. Inclús accessoris i suports a parets.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat, de 150x50 mm. Inclús accessoris.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010b: Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat amb tapa, de 150x50 mm. Inclús accessoris i suports a parets.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de safata perforada d'acer galvanitzat, de 150x50 mm. Inclús accessoris.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IE0040: Safata per a suport i conducció de cables elèctrics.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Safata llisa d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66151, sèrie 66 "UNEX", de 60x150 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 2 compartiments separats per envà de separació reforçat, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66826 i tapa d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66152, amb suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66153.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012: 5G16 mm²**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012b: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012c: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 95 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012d: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 240 mm² de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEF001: Subministrament, instal·lació i muntatge de mòduls fotovoltaics monocristal·lins marca Viessmann o equivalent, model VITOVOLT 300M, de 400 Wp de potència nominal. Dimensions: 1719 mm x 1140 mm x 35 mm. Alta fiabilitat amb classificació en fàbrica de potència pic garantida de 0 / + 5W. Rendiment de mòdul de 20,4%. tipus de cèl·lula: Cèl·lula monocristal·lina en silici amb tecnologia PERC Shingled. Nombre de cèl·lules: 340. Marc: alumini anoditzat, platejat o negre. Cristall frontal: vidre



antireflexivo temperat de 3,2 mm de gruix. Pes: 22 kg. Caixa de connexions: IP67, amb 2 díodes, cables 1 m de longitud, amb secció de 4 mm² amb Multi-Contact (MC4). Classe de protecció: II. els certificats d'acord amb les normes IEC 61215 i IEC 61730 garanteixen estàndards de qualitat internacionals. Garantia de plaques de 10 anys amb un rendiment del 80 % de l'energia generada, col·locat amb suport sobre terra i teulada plana.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà col·locar en sèrie mòduls amb diferents rendiments.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 335 W, tensió a màxima potència (Vmp) 38,6 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,68 A, tensió en circuit obert (Voc) 47 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9,22 A, eficiència 17,1%, 72 cèl·lules de 156x156 mm, vidre exterior trempat de 4 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1954x982x45 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric, sense incloure l'estructura suport. Totalment muntat, connectat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació del mòdul. Connexionat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEF020: Subministrament, instal·lació i muntatge d'inversor STP 15.000 TL-30 o equivalent sense Display. Inversors fotovoltaic model per a la injecció a la xarxa Pac,r/Sac, màx. 15000 W/15000 VA, d'injecció trifàsica, 98,4% de rendiment màxim, amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per a ajustos per país, funció multistring, connexió de CC SUNCLIX, interruptor-seccionador de potència de CC integrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Inversor central trifàsic per a connexió a xarxa, potència màxima d'entrada 24 kW, voltatge d'entrada màxim 900 Vcc, potència nominal de sortida 20 kW, potència màxima de sortida 22 kW, eficiència màxima 96%, rang de voltatge d'entrada de 540 a 635 Vcc, dimensions 570x570x1170 mm, amb inversor compacte sinusoidal PWM, processador de senyals digitals DSP, pantalla gràfica LCD, ports RS-232 i RS-485, dispositiu MaxControl per a alarma automàtica, supervisió de l'inversor i avaluació de dades de rendiment. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connectat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX020: Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotermics, protecció diferencial integrada de sensibilitat 300 mA de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 125 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor-seccionador, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 125 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s, vida útil en buit 8500 maniobres, vida útil en càrrega 1500 maniobres, de 72x86x75 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050: Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050b: Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX052: Subministrament, instal·lació i muntatge de Interruptor magnetotermics, tripolar (4P), intensitat nominal 200 A, poder de tall 50 kA, corba MA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnètic, tripolar (3P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 50 kA, corba MA, de 81x103x81 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.



PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX060: Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 6f6aa608d38e9c170c25 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Unitat d'obra IFB005: Canonada para alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment.**MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 20/22 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFI005: Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment.**MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 16/18 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats en els punts de sortida d'aigua, fins a la recepció dels aparells sanitaris i l'aixeteria.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFI005b: Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment.**MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats en els punts de sortida d'aigua, fins a la recepció dels aparells sanitaris i l'aixeteria.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFI008: Clau de pas.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 3/4".



NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra III140: Luminària de superfície.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Luminària, de 597x29x27 mm, per a 18 led de 1 W; cos de lluminària d'alumini extrudit acabat termoesmaltat de color blanc; òptica intensiva; difusor transparent; balast electrònic; protecció IP20 i aïllament classe F. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOD002: Detector convencional.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Detector tèrmic convencional, de ABS color blanc, format per un element sensible a l'increment lent de la temperatura per a una temperatura màxima d'alarma de 64°C, per alimentació de 12 a 30 Vcc, amb doble led d'activació i indicador d'alarma color vermell, sortida per a pilot de senyalització remota i base universal. Inclús elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOD009: Desmuntatge, trasllat de detector lineal existent de fums, d'infraroigs, convencional, amb reflector, inclòs elements de fixació i material necessari per desplaçar-lo 6 metres .**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Detector lineal de fums, d'infraroigs, convencional, amb reflector, per a una cobertura màxima de 50 m de longitud i 15 m d'amplada, compost per unitat emissora/receptora i element reflector, per alimentació de 10,2 a 24 Vcc, amb led indicador d'acció. Inclús elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOD009b: Detector lineal de fums, convencional.**CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES**

Detector lineal de fums, d'infraroigs, convencional, amb reflector, per a una cobertura màxima de 100 m de longitud i 15 m d'amplada, compost per unitat emissora/receptora i element reflector, per alimentació de 10,2 a 24 Vcc, amb led indicador d'acció. Inclús elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOD020: Canalització de protecció de cablejat.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de PVC rígid, blindat, endollable, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP547. Instal·lació en superfície. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOD025: Caixa de derivació.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Caixa de derivació estanca, rectangular, de 65x105x55 mm, amb 6 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.



DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els registres seran accessibles.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOD030: Cablejat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cablejat format per cable bipolar Z1O2Z1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) color vermell amb franja verda, sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa de cables.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOS010: Senyalització de equips contra incendis, mitjançant plaça de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de placa de senyalització de equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOS020: Senyalització de mitjans d'evacuació, mitjançant plaça de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.



CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOB022: Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- UNE 23500. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOB022b: Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura longitudinal, de 1 1/2" DN 40 mm de diàmetre, unió roscada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- UNE 23500. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad



CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOT030: Subministrament i instal·lació de ruixador automàtic muntant, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de ruixador automàtic muntant, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: UNE-EN 12845. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

La xarxa de proveïment d'aigua estarà completament acabada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No existiran elements que puguin interrompre o disminuir la descàrrega del ruixador. El ruixador no presentarà fugues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOT030b: Ruixador estàndard.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Ruixador automàtic horitzontal per a paret, resposta normal amb ampolla fusible de vidre fràgil de 5 mm de diàmetre i dissolució alcohòlica de color vermell, ruptura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diàmetre de rosca, coeficient de descàrrega K de 80 (mètric), pressió de treball 12 bar, acabat lacat color bronze. Inclús accessoris i peces especials per a connexió a la xarxa de distribució d'aigua.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: UNE-EN 12845. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

La xarxa de proveïment d'aigua estarà completament acabada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No existiran elements que puguin interrompre o disminuir la descàrrega del ruixador. El ruixador no presentarà fugues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOX010: Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

En cas d'utilitzar en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accesoris de muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladors autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'extintor quedarà totalment visible. Portarà incorporat la seva corresponent placa identificativa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOX010b: Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

En cas d'utilitzar en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accesoris de muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladors autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'extintor quedarà totalment visible. Portarà incorporat la seva corresponent placa identificativa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISB010: Baixant en l'interior de l'edifici per a aigües residuals i pluvials.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

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.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

Es comprovarà que l'obra on quedarà fixada té un mínim de 12 cm de gruix.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La baixant no presentarà fugues i tindrà lliure desplaçament respecte als moviments de l'estructura.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISB042: Canonada per a ventilació terciària.**CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES**

Canonada per a ventilació terciària de la xarxa d'evacuació d'aigües, formada per tub de PVC, de 75 mm de diàmetre i 1,2 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.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut de la canonada per a ventilació i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La canonada no presentarà fuites i tindrà lliure desplaçament respecte als moviments de l'estructura.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISD005: Xarxa de petita evacuació, encastada, de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre, unió enganxada amb adhesiu.**MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

S'evitarà la utilització de morter de calç o guix per a la fixació de la canonada.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Subministre i instal·lació de xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats en els punts d'entrada de desguàs, fins la recepció dels aparells sanitaris. La xarxa tindrà resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IHC110: Canonada de coure, per a gas.**MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a gas, formada per tub de coure estirat en fred sense soldadura, diàmetre D=16/18 mm i 1 mm d'espessor. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.



- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladors autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IHC110b: Canonada de coure, per a gas.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a gas, formada per tub de coure estirat en fred sense soldadura, diàmetre D=13/15 mm i 1 mm d'espessor. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladors autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.6. Aïllaments e impermeabilitzacions

Unitat d'obra NBD021: Subministrament, instal·lació i muntatge de panel acústic de la SÈRIE AATEC de AUDIOTEC o equivalent de 100 mm de gruix, estan formades per panells acústics metàl·lics, tipus sandvitx, amb juntes encadellades per garantir el segellat acústic dels mateixos. Classificació d'aïllament categoria B3 segons norma UNE EN 10140-22:2014, amb cara exterior d'acer galvanitzat llis color a definir per D.F., nucli de materials fonoabsorbents aïllants i cara interior d'acer galvanitzat perforat. Aquests panells a més de portar un reforç interior i segueixen el següent esquema: xapa galvanitzada lacada color a definir per DF i/o propietat, fibra de 50 mm de 40 kg de densitat per metre, placa de cartro guix de 10 mm, fibra de 50 mm de 70 kg de densitat per metre i xapa de 0,80 galvanitzada i perforada al 35,43 % Esta inclòs mitjans d'elevació, estructura auxiliar de fixació, feines d'encapsulament de la sala de maquines, remats i perfils per les cantonades, i certificació acústica de compliment dels valors fixats a l'ordenança de canet de Mar tant interior sala com exteriors.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament acústic a soroll aeri sota forjat (no inclòs en aquest preu), format per panell rígid de poliestirè expandit elastificat, segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor,

resistència tèrmica 2,73 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), fixat mecànicament. Inclús p/p de talls, fixacions, segellat de juntes amb cinta autoadhesiva i neteja.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la superfície suport presenta una estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica i planitud adequades, que garanteixin la idoneïtat del procediment de col·locació seleccionat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Neteja i preparació de la superfície suport. Tall i preparació de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament sota el forjat ja executat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NBQ010: Silenciador forat plaça frontal 3600x2720x1400**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Panell rígid de llana mineral conglomerada amb resines de 80 mm d'espessor, revestit per una de les seves cares amb un vel mineral natural, resistència tèrmica 2,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), densitat 50 kg/m³, calor específic 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1; col·locat a l'interior de la cel·la del silenciador per a conductes rectangulars, com aïllament acústic. Inclús p/p de talls, adhesiu i elements de fixació a l'interior del silenciador.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la instal·lació per conductes està fora de servei.

Es comprovarà que la superfície està seca i neta.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació de la superfície. Col·locació del panell.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7. Revestiments i extradossats

Unitat d'obra RIP030: Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de més de 3 m d'altura.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de més de 3 m d'altura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de greix o d'humitat, imperfeccions ni eflorescències.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C o la humitat ambiental sigui superior al 85%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el revestiment recién executat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

Unitat d'obra RIP030b: Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, a més de 3 m d'altura.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, horitzontal, a més de 3 m d'altura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de greix o d'humitat, imperfeccions ni eflorescències.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C o la humitat ambiental sigui superior al 85%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el revestiment recién executat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

Unitat d'obra RIP030c: Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acríli

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical, de fins 3 m d'altura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de greix o d'humitat, imperfeccions ni eflorescències.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C o la humitat ambiental sigui superior al 85%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el revestiment recién executat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

Unitat d'obra RNE030: Esmalt de dos components, color blanc, acabat brillant, sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació, amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 45 microns per ma (rendiment: 0,1 l/m²) i dues mans d'acabat amb esmalt de dos components amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 35 microns per ma (rendiment: 0,146 l/m²).

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació de capa d'esmalt de dos components, color blanc, acabat brillant, sobre superfície d'acer laminat en estructures metàl·liques, mitjançant aplicació de dues mans d'emprimació segelladora de dos components, a base de resines epoxi i fosfat de zinc, amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 45 microns per ma (rendiment: 0,1 l/m²) i dues mans d'acabat amb esmalt de dos components a base de resines epoxídiques combinades amb poliamides, amb un espessor mínim de pel·lícula seca de 35 microns per ma (rendiment: 0,146 l/m²). Neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, abans de començar l'aplicació de la 1ª mà d'emprimació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la superfície a revestir està neta d'òxids.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de dues mans d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de la pols durant el temps d'assecat i, posteriorment, enfront d'accions químiques i mecàniques.



CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra RRY005: Extradossat autoportant de plaques de guix laminat.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Tot element metàl·lic que estigui en contacte amb les plaques estarà protegit contra la corrosió.

Les canonades que discorrin entre panells d'aïllament estaran degudament aïllades per a evitar condensacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 20, de 63 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus tallafoc de 15 mm d'espessor, cargolada directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda acústica; 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.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Abans d'iniciar els treballs de muntatge, es comprovarà que es troben acabats l'estructura, els tancaments i la coberta de l'edifici.

La superfície horitzontal d'assentament de les plaques ha d'estar anivellada i l'enrajolat, si pot ser, col·locat i acabat, a no ser que l'enrajolat pugui resultar malmés durant els treballs de muntatge; en aquest cas, haurà d'estar acabada la seva base d'assentament.

Els sostres de l'obra estaran acabats, sent necessari que la superfície inferior del forjat quedi revestida si no es realitzen falsos sostres.

Les instal·lacions, tant de fontaneria i calefacció com d'electricitat, haurien de trobar-se amb les preses de planta en espera, per a la seva distribució posterior per l'interior dels envans.

Els conductes de ventilació i els baixants estaran col·locats.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels perfils. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà resistent i estable. Quedarà pla i aplomat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops. S'evitaran les humitats i la col·locació d'elements pesats sobre les plaques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre les plaques i el parament.

2.2.8. Urbanització interior de la parcel·la**Unitat d'obra UAA010: Pericó d'obra de fàbrica.****CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Formació de pericó de pas, no registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 130x130x200 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb tauler ceràmic buit encadellat i llosa de formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, armada amb malla electrosoldada i segellada hermèticament amb morter de ciment. Inclús morter per a segellat de junts i peces de PVC tallades longitudinalment per a formació del canal en el fons del pericó.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reblert de formigó per a formació de pendents i col·locació de les peces de PVC en el fons del pericó. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Formació del tauler armat. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

Unitat d'obra UAC010: Col·lector soterrat.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U..

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que el terreny de l'interior de la rasa, a més de lliure d'aigua, està net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La xarxa romandrà tancada fins la seva posta en servei. Quedarà lliure d'obturacions, garantint una ràpida evacuació de les aigües.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra UVR010: Reixa metàl·lica composta per barrots horitzontals de tub quadrat de perfil buit d'acer laminat en fred de 20x20x1,5 mm i barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm i 1 m d'altura, amb ancoratges en l'estructura metàl·lica de les plaques fotovoltaïques.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i muntatge de clos de parcel·la mitjançant reixa metàl·lica composta per barrots horitzontals de tub quadrat de perfil buit d'acer laminat en fred de 20x20x1,5 mm i barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm i 1 m d'altura; amb ancoratges encastats en daus de formigó o murets de fàbrica o formigó (no inclosos en aquest preu). Tots els elements metàl·lics hauran estat sotmesos en taller a un tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i imprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriments de 20 micres. Inclús p/p de replanteig, obertura de buits, reblert de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10 per a rebuda dels muntants, col·locació de la reixa i accessoris de muntatge. Elaboració en taller i ajustament final en obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que el suport al que s'han de fixar els ancoratges té la suficient resistència i que els revestiments estan acabats.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig d'alineacions i nivells. Marcat i situació dels punts d'ancoratge. Preparació dels punts d'ancoratge. Presentació dels trams de reixat. Aplomat i nivellació dels trams. Fixació dels trams mitjançant l'ancoratge dels seus elements.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al suport serà robusta, amb un correcte aplomat i amb els angles i nivells previstos.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.

2.2.9. Gestió de residus

Unitat d'obra GRA020: Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada.

Unitat d'obra GRA020b: Transport de residus inerts amb camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GRB020: Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure el transport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GRB020b: Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics 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.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.

Unitat d'obra GEB020: Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, 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, prèviament plastificats i paletitzats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició, 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, sense incloure el plastificat, etiquetatge i paletitzat, ni la càrrega dels mateixos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**DEL SUPORT**

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Transport de residus 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. Descàrrega dels residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada.

Unitat d'obra GEC020: Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició.**CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES**

Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, d'elements de fibrociment amb amiant procedents d'una demolició. Sense incloure el cost del plastificat, etiquetatge i paletitzat, ni el transport.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

E ESTRUCTURES

Es comprovarà que els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions presenten unes posicions i magnituds dimensionals les desviacions de les quals respecte al projecte són conformes amb les toleràncies indicades en el aquest i en la normativa d'obligat compliment.

Una vegada finalitzada l'execució de cada fase de l'estructura, la direcció facultativa vetllarà perquè es realitzin les comprovacions i proves de càrrega exigides en el seu cas per la reglamentació vigent que li fos aplicable, a més de les quals pugui establir voluntàriament el projecte o decidir la pròpia direcció facultativa, determinant si s'escau la validesa dels resultats obtinguts.

F FAÇANES I PARTICIONS

Prova d'escorrençia per comprovar l'estanquitat a l'aigua d'una zona de façana mitjançant simulació de pluja sobre la superfície de prova, en el pany més desfavorable.

Prova d'escorrençia, per part del constructor, i al seu càrrec, per comprovar l'estanquitat a l'aigua de portes i finestres de la fusteria exterior dels buits de façana, en almenys un buit cada 50 m² de façana i no menys d'un per façana, incloent les lluerns de coberta, si les hi hagués.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Metadades del document

Núm. expedient	2023/0004548
Tipus documental	Projecte
Títol	Projecte executiu per la remodelació i climatització de la nau Florís a Canet de Mar (P23VR2629)
Codi classificació	D0503SE01 - Obres obert

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
JOSE IBAÑEZ GASSIOT / num:11981	Signa	29/04/2024 14:03
Jordi Valls Planas (TCAT)	Tècnic/a del Servei Promotor Informat de conformitat	30/04/2024 13:14

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
6f6aa608d38e9c170c25	https://seuelectronica.diba.cat	

