

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n
08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

2025/11

- Memòria descriptiva
- Plànols
- Condicions generals
- Plec de prescripcions tècniques particulars
- Pressupost
- Bases de disseny i càlcul
- Esquema elèctric
- Estudi bàsic de seguretat i salut
- Annexes

Dades de projecte

Titular del projecte	Universitat Autònoma de Barcelona
Instal·lació objecte d'estudi	"Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB"
Adreça	Carrer de les Sitges, s/n. 08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona
Telèfon	93 581 20 43

Dades de la Universitat Autònoma de Barcelona

Titular del projecte	Universitat Autònoma de Barcelona
Adreça del titular	Plaça Cívica 08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona
Persona de contacte	Adrià Herbera Luna
Telèfon	93.581.10.04

Dades de l'enginyer del projecte

Raó Social	Aleix Rifà i Beltran
NIF	53123389J
Adreça social	c/ Miramarges, 7, 1er 1a. 08500 Vic. Barcelona
Responsables de l'estudi	Aleix Rifà i Beltran
E-mail persones de contacte	aleix@rifaenginyers.com
Telèfon	600391846
Correu postal	c/ Miramarges, 7, 1er 1a. 08500 Vic. Barcelona

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n. 08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

novembre de 2025

Índex

Memòria descriptiva. Instal·lacions	9
1. RESUM DEL PROJECTE	9
1.1. Resum econòmic del pressupost	9
1.2. Proposta de codi CPV	9
1.3. Durada i condicions d'execució de l'obra	9
1.4. Descripció del projecte	9
1.5. Introducció, objectius i abast	10
1.6. Abast del projecte	10
1.6.1. Situació.	11
1.7. Agents del Projecte	11
1.7.1. Promotor/Titular.	11
1.7.2. Projectista	11
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA. INSTAL·LACIONS	12
2.1. Equips de refrigeració de 1x1	12
2.1.1. Distribució frigorífica	12
2.1.2. Aïllament de canonades	13
2.1.3. Protecció de l'aïllament a la intempèrie	13
2.1.4. Distribució d'aire	13
2.1.5. Difusió d'aire	14
2.2. Instal·lacions de protecció contra incendis	14
2.2.1. Sectorització	14
2.2.2. Extintors pols	14
2.2.3. Extintor CO2	14
2.2.4. Enllumenat d'emergència i senyalització d'elements de protecció	14
2.3. Electricitat	15
2.3.1. Distribució de potència. Reforma de Quadre General (subministrament normal i grup electrogen)	15
2.3.2. Distribució de potència. Subquadres	16
2.3.3. Canalitzacions	16
2.3.4. Actuacions d'electrificació	16
2.3.5. Conductors	16
2.3.6. Mecanismes	17
2.3.7. Enllumenat	17
2.4. Xarxa de desguàs.	17
2.5. Protecció elèctrica	17
2.5.1. Xarxa de terres	17
2.6. Ajudes de paleta	18
2.6.1. Descripció dels treballs a realitzar	18
2.6.2. Treballs previs	18
2.6.3. Ajudes del ram de paleta	18
3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA. OBRA CIVIL	18
3.1. Descripció de les obres a realitzar	18
3.1.1. Treballs previs.	18
3.1.2. Enderrocs.	18
3.1.3. Gestió de residus.	18
3.1.4. Ram de paleta.	18
3.1.5. Tancaments i divisòries	19
3.1.6. Paviments i repartiment de càrregues.	19

3.1.7.	Revestiments	19
3.1.8.	Serralleria i separacions interiors	19
3.1.9.	Fals sostres	19
3.1.10.	Instal·lacions	19
3.1.11.	Mobiliari.	20
3.1.12.	Acabats.	20
4.	JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA	20
4.1.	Edificació	20
4.1.1.	Àmbit estatal	20
4.1.2.	Àmbit autonòmic	20
4.1.3.	Àmbit municipal	20
4.2.	Àmbit de les instal·lacions	20
5.	PROGRAMA DE L'OBRA	21
6.	PLÀNOLS	22
7.	CONDICIONS GENERALS	24
7.1.	Abast del subministrament	26
7.2.	Especificacions	26
7.3.	Abast dels preus unitaris	26
7.4.	Coordinació amb altres industrials	27
7.5.	Garantia de subministrament i continuïtat de servei	27
7.6.	Proves, recepció, garanties	27
7.6.1.	Recepcions parcials	27
7.6.2.	Recepció	28
7.6.3.	Posada en servei	28
7.6.4.	Garantia, responsabilitats	28
8.	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	30
8.1.	Consideracions generals	32
8.2.	Equips de producció tèrmica	32
8.2.1.	Unitat d'expansió directe	32
8.3.	Circuïts hidràulics	35
8.3.1.	Tipus	35
8.3.2.	Canonades de distribució de refrigerant	35
8.3.3.	Normes de muntatge per a tots els tipus de tuberia	38
8.4.	Aïllaments i acabats	39
8.4.1.	Aïllament de circuits interiors de calefacció	40
8.4.2.	Aïllament de circuits exteriors de calefacció	40
8.4.3.	Traçats interiors climatització	40
8.4.4.	Traçats exteriors tuberies de climatització	40
8.5.	Instal·lacions elèctriques	41
8.5.1.	Quadres elèctrics	41
8.5.2.	Subquadres elèctrics	42
8.5.3.	Canalitzacions	42
8.5.4.	Cablejat	43
9.	PRESSUPOST	44
9.1.	Pressupost	45
9.2.	Full resum	46
9.3.	Justificació de preus	47
10.	BASES DE DISSENY I CÀLCUL	48
10.1.	Fontaneria	50
10.1.1.	Cabals aigua sanitària (omplerta circuits)	50
10.1.2.	Pressió disponible mínima	50
10.1.3.	Tuberies aigua sanitària	50

Rifà enginyers

10.2.	Cablejat de potència	50
10.2.1.	Caiguda de tensió	50
10.2.2.	Intensitats màximes admissibles	51
10.3.	Enllumenat	51
10.4.	Climatització	52
10.4.1.	Circuit hidràulic	52
11.	ESQUEMA ELÈCTRIC	53
12.	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	55
13.	ANNEX DE MATERIALS	57
14.	ANNEX DE CÀLCULS	59

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n
08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

Memòria descriptiva

2025/11

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n. 08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

novembre de 2025

Memòria descriptiva. Instal·lacions

1. RESUM DEL PROJECTE

1.1. Resum econòmic del pressupost

Pressupost base de licitació:

Import net (PEC):	171.685,30 €
Import de l'IVA (21%):	36.053,91 €
Import total:	207.739,21 €

1.2. Proposta de codi CPV

En relació amb la classificació del contractista i a efectes de licitació de les obres i instal·lacions objecte del present projecte, es proposa la següent relació orientativa de codis CPV (Vocabulari Comú de Contractes Públics) d'acord amb l'abast i les partides previstes:

- 45000000-7 – Treballs de construcció
- 45400000-1 – Treballs d'acabat de l'edifici
- 45300000-0 – Treballs d'instal·lacions en edificis
- 45310000-3 – Treballs d'instal·lacions elèctriques
- 45331000-6 – Instal·lació de sistemes de calefacció, ventilació i aire condicionat (HVAC)
- 45332000-3 – Treballs d'instal·lacions de fontaneria i gas (si escau per connexions auxiliars de climatització)
- 45343000-3 – Treballs d'instal·lació de sistemes de protecció contra incendis

Aquests codis cobreixen la totalitat de l'abast del projecte: partides d'obra civil i d'acabat, instal·lació elèctrica, sistemes de climatització i ventilació, xarxes de dades i telecomunicacions, així com la sectorització i adequació de les mesures de protecció contra incendis.

1.3. Durada i condicions d'execució de l'obra

S'estima una durada efectiva total de l'obra de **10 setmanes**.

Atès que els treballs s'hauran de fer minimitzant l'afectació a l'activitat del centre, la durada i organització de les tasques podrà ser modificada pel PCAP segons les exigències de contractació en atenció a l'afectació a l'escola.

1.4. Descripció del projecte

La finalitat del projecte és l'adequació de l'actual aula d'estudi, situada a la planta primera de l'espina 5 de l'edifici de l'escola d'Enginyeria de UAB, per a convertir-la en un espai destinat a Centre de Processament de Dades (CPD) i amb un espai contigu per a les visites, separat mitjançant una mampara de vidre que permeti observar l'espai sense haver d'accedir a l'interior. Inclou tots els treballs d'obra civil necessaris, la reforma de la instal·lació elèctrica i la instal·lació d'un nou sistema de refrigeració i elements auxiliars.

L'equipament afectat és l'actual sala d'estudi, de la planta primera de l'espina 5, de l'Escola d'Enginyeria de la UAB.

1.5. Introducció, objectius i abast

L'objecte del projecte és la sala d'estudi de la planta primera de l'espina 5 de l'Escola d'Enginyeria de la UAB situat al carrer de les Sitges s/n a Cerdanyola del Vallès.

Es tracta d'una superfície afectada de 94,79 m² útils, destinat com a sala d'estudi dels usuaris de l'edifici.

El projecte contempla la redistribució de l'espai per la formació de dos espais diferenciats:

- Sala de processament de dades (CPD) de 69,46 m²
- Sala de visites de 24,17 m²

Tancament entre espais mitjançant una mampara bipanell (part inferior i superior opaca i tram entremig amb vidre doble). Pel condicionament de l'espai es preveu el tradossat de les parets de façana amb cartró guix, per l'anul·lació de les finestres.

Cada espai amb accés independent des del passadís.

Pel que fa al paviment de la sala del CPD, per evitar generar sobrecàrregues puntuals al forjat, es realitzarà una subestructura de suport i repartiment de càrregues del rack, amb perfils IPN soldats, formant un entramat per tota la superfície d'actuació. Per sobre de l'estructura s'instal·larà un nou paviment tècnic, amb una nova rampa d'accés prefabricada, s'ajustaran els elements existents a la nova distribució.

A sota del terra tècnic s'instal·laran planxes de llana mineral de 30mm per aïllar acústicament la sala i evitar problemes de sorolls amb les aules inferiors. També s'instal·larà llana mineral per sobre del cel ras de 20mm de gruix.

Pel que fa a les instal·lacions del nou espai, es preveu la reforma de la instal·lació de climatització existent, mitjançant la retirada del ramal del CDP i l'adequació dels conductes per la climatització de l'espai de la sala de visites.

Atès que els equips del CDP (previst per 16 racks) desprenen més energia en forma de calor, la demanda tèrmica de fred de l'espai es veu afectada, és fa necessària la instal·lació de quatre equips partits d'expansió directe amb unitats interiors de conductes. Les unitats exteriors

Es retirarà l'enllumenat actual i es substituirà per plafons LED de 60x60 cm.

D'altre banda, es realitzarà un armari amb cartró guix i sectorització RF per l'emplaçament dels subquadres de distribució elèctrica (normal i SAI). Als nous espais s'instal·laran mecanismes segons la necessitat de la nova distribució de l'espai i els equips previstos a instal·lar s'instal·laran a la coberta de l'edifici.

1.6. Abast del projecte

Aquest projecte inclou, a efectes de la corresponent licitació, els treballs d'obra civil i les instal·lacions tècniques corresponents a l'adequació de la sala d'estudi com a nou CPD.

En els punts següents es detallen les actuacions per a cadascun dels equipaments i recintes.

Concretament inclou les instal·lacions següents:

- Desmantellament de les instal·lacions actuals obsoletes i/o en desús a causa de la reforma
- Execució de nous tancaments interiors, per la nova distribució
- Formació de nou terra tècnic i rampa d'accés
- Adequació del cel ras
- Aïllament del paviment i cel ras
- Instal·lació elèctrica, quadres de protecció i distribució, de xarxa, SAI i grup electrogen
- Adequació de les instal·lacions existents a la nova distribució (climatització)
- Substitució de l'enllumenat i adequació a la nova distribució
- Instal·lacions d'equips partits d'expansió directe (unitats interiors, exteriors i connexió frigorífica, desguàs, maniobra, etc)

Rifà enginyers

- Instal·lacions auxiliars (connexions fontaneria, escomesa electricitat, telecomunicacions, etc.)
- Ajudes de paleta

1.6.1. Situació.

Emplaçament: Carrer de les Sitges, Espina 5
Municipi: Cerdanyola del Vallès – 08193 – Barcelona

1.7. Agents del Projecte

1.7.1. Promotor/Titular.

Nom: Universitat Autònoma de Barcelona
Adreça: Plaça Cívica
Cerdanyola del Vallès – 08193 – Barcelona

1.7.2. Projectista

Nom: Aleix Rifà
Adreça Carrer Buenos Aires 60
Caldes de Montbui – 08140 – Barcelona

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA. INSTAL·LACIONS

2.1. Equips de refrigeració de 1x1

Per al sistema de producció de fred del nou CPD, s'instal·len quatre equips de producció de fred, redundants, N+1, mitjançant equips partits d'expansió directe (1x1). La selecció dels equips es realitza mitjançant la potència tèrmica requerida, repartida en tres màquines i la instal·lació d'un quart equip que pugui garantir el subministrament.

Equip partit de fred d'expansió directe amb condensador, de 22 kW de potència frigorífica i 24 kW de potència calorífica, amb una potència absorbida de 8,76 kW i un SEER de 5,38 amb tensió d'alimentació de 400V, amb dos circuits frigorífics i 2 compressors, funcionament amb gas R-32. Amb les següents característiques:

Característiques de la unitat exterior:

- Dimensions (mm): 870x1.100x460 (alt x ample x fons)
- Pes (kg): 117
- Pressió sonora (dB(A)): 57

Característiques de la unitat interior:

- Dimensions (mm): 470x1.490x1.100 (alt x ample x fons)
- Pes (kg): 115
- Pressió sonora (dB(A)): 44
- Diàmetres canonades de líquid/gas: 3/8"+5/8"
- Cabal d'aire (m³/min): 69
- Pressió disponible: 250 Pa (s'ajustarà la pressió segons necessitat, l'equip haurà de ser capaç de treballar a la totalitat de la seva capacitat, inclús amb una regulació de la pressió)

Unitat exterior muntada a la coberta de l'edifici, inclou bancada i elements de suport antivibratoris tipus silentblocs, connexió a la xarxa d'alimentació elèctrica i part proporcional de cablejat i canalització, bomba de condensats, si s'escau, comandament mural, interconnexió elèctrica i de maniobra entre la unitat terminal i l'exterior, controladors, petit material auxiliar de connexió i muntatge, inclou transport, mitjans d'elevació i muntatge fins emplaçament definitiu. Programació i posada en marxa per part del servei tècnic oficial de l'equip.

2.1.1. Distribució frigorífica

Els circuits primaris inclouen tots els elements de seguretat i mesura segons RITE.

Les bombes de calor independents de climatització a 2 tubs.

S'inclou en el preu unitari dels equips i distribució hidràulica tota la valvuleria de regulació necessària per a la gestió tècnica dels circuits.

Les canalitzacions de distribució frigorífica es faran amb tubs de coure soldat, aïllat amb escuma elastomèrica. Els trams a la intempèrie aniran amb aïllament tèrmic i recobriment de protecció mecànica exterior amb alumini o canal de planxa d'acer galvanitzat segons traçat.

Tots els trams de les canonades frigorífiques són de coure, pre-aïllades amb escuma elastomèrica de cel·la tancada i d'elevada resistència a la difusió de vapor d'aigua, tipus Armaflex, de entre 25 i 50mm de gruix en funció dels diàmetres de les canonades segons el que disposa la IT 1.4.2.1.2 amb coeficient de conductivitat tèrmica <0,04W/m²K. Es protegiran els traçats exteriors de tuberia frigorífica i el seu aïllament amb coberta de protecció mecànica i contra els rajos U.V. mitjançant canaleta de PVC o d'acer galvanitzat, o en el seu defecte amb làmina d'alumini de recobriment.

La xarxa de canalització per alimentació i control s'executa aèria paral·lela a la distribució frigorífica, mitjançant en canal de PVC en els trams vistos i canal metàl·lica en els traçat per fals sostre o caixó de cartró guix.

Les connexions dels equips a les canonades es realitzaran de tal manera que entre la canonada i l'equip no es transmeti cap esforç o vibració. Així mateix, les connexions seran fàcilment desmuntables per facilitar les reparacions o substitucions.

En el replanteig d'obra, i previ a l'adquisició de les unitats d'acondicionament tèrmic, es comprovaran, segons el traçat definitiu i els obstacles a salvar, les distàncies reals de circuit frigorífic des de les unitats exteriors fins a les unitats interiors, i es verificarà que les distàncies reals de circuit frigorífic són admeses pels equips a instal·lar, calculant la reomplerta de refrigerant necessària addicional

En finalitzar l'actuació es completarà la càrrega de refrigerant necessària en els circuits frigorífics per garantir les pressions de treball exigides pel fabricant de l'equip. Aquesta càrrega addicional, en cas necessari està inclosa en el preu del subministrament de l'equip.

2.1.2. Aïllament de canonades

Aïllament de canonades segons RITE.

Per a traçats interiors:

Diàmetre exterior (mm)	
D ≤ 13	10
13 < D < 26	15
26 < D < 35	20
35 < D < 90	30
D > 90	40

Gruixos vàlids per a materials amb aïllament igual o superior a 0,04 W/(m·K) a 10 °C.

Per a traçats exteriors:

Diàmetre exterior (mm)	
D ≤ 13	15
13 < D < 26	20
26 < D < 35	25
35 < D < 90	40
D > 90	50

Gruixos vàlids per a materials amb aïllament igual o superior a 0,04 W/(m·K) a 10 °C.

Nota: Si el recorregut de les canonades és superior a 25mm, s'haurà d'augmentar el gruix de l'aïllament al comercial immediatament superior, amb un augment en cap cas inferior a 5mm.

2.1.3. Protecció de l'aïllament a la intempèrie

En els trams a la intempèrie es protegeix l'aïllament de tuberies mitjançant canal d'acer galvanitzat, coquilla o làmina d'alumini, incloent tant els trams rectes com els accessoris i valvuleria, per tal de protegir l'aïllament tèrmic i la pròpia valvuleria de l'acció dels elements i allargar-ne la vida útil.

2.1.4. Distribució d'aire

La distribució de l'aire d'impulsió es per plènum a través del terra tècnic, que s'aïllarà per evitar problemes de transmissió de fred i condensacions amb l'espai inferior, mitjançant planxes d'XPS de 30mm de gruix aplacades al paviment del forjat de terra.

L'aire de retorn anirà sense conduir a través de l'espai fins a la part superior de la unitat interior.

2.1.5. Difusió d'aire

La impulsió es fa des del paviment mitjançant reixes quadrades modulars de 60x60cm, adequades pel terra tècnic, d'alumini de lames fixes i amb regulació de cabal. Totes les reixes d'impulsió incorporen comporta manual de regulació de cabal per equilibrar la distribució d'aire dels diferents ramals i plènum de planxa per a connexió, aïllat.

Les característiques i composició de tots els elements de difusió indicats i tabulats a la documentació gràfica.

2.2. Instal·lacions de protecció contra incendis

El recinte en el seu estat actual ja disposa de sistemes de protecció contra incendis.

Les característiques i dotació de les instal·lacions de protecció i extinció d'incendis es dissenyen segons els requeriments CTE-DB-SI.

2.2.1. Sectorització

Els sectoritzar l'armari del quadre elèctric que forma un sector de risc baix dins del sector de l'edifici, aleshores s'ha de donar compliment a la taula 2.2 de CTE DB SI1:

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios⁽¹⁾

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ⁽²⁾⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30 -C5	2 x EI ₂ 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local ⁽⁵⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾

Els nous envans de cartró-guix han de garantir una resistència mínima EI90.

Es sectoritzaran tots els passos d'instal·lacions de més de 50cm² que atravessin tancaments de sectorització.

Per a la distribució de les línies elèctriques de l'espina 5 de la planta primera fins al nucli, es un canvi de sector, també es disposaràn de sacs intumescents per garantir la sectorització.

Veure documentació gràfica.

2.2.2. Extintors pols

Se'n disposa un de 6 kg al costat de l'armari dels quadres elèctrics.

2.2.3. Extintor CO₂

Se'n disposa un de 5 kg a l'interior del local de risc baix, al costat de l'armari dels quadres elèctrics.

2.2.4. Enllumenat d'emergència i senyalització d'elements de protecció

Tots els recorreguts d'evacuació i elements de protecció senyalitzats segons UNE 23-033-81 i DB SI3.7, conforme als següents criteris:

- sortides de recinte, planta i edifici amb la retolació "SORTIDA", excepte en sortides de recintes amb superfície inferior a 50m², fàcilment visibles i amb usuaris familiaritzats amb l'edifici.
- Senyals indicatives de la direcció del recorregut d'evacuació, visibles des de tot origen d'evacuació des dels que no es percebi directament les sortides o les seves senyals

indicatives i davant de tota sortida de recinte amb ocupació major de 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.

- c) En els punts de recorreguts d'evacuació amb alternatives que puguin induir a error es disposen les senyals anteriors, per a identificar de forma clara l'alternativa correcta. Especialment en encreuaments, bifurcacions o en plantes de sortida d'edifici d'escales que continuen el seu traçat.
- d) En els recorreguts anteriors, es disposa el rètol de "Sense sortida" a les portes que no portin cap a una sortida d'evacuació, fora de les fulles de la porta.
- e) Les senyals es disposen de forma coherent amb l'assignació d'ocupants establerta en els capítols corresponents de la present memòria.
- f) Els itineraris accessibles per persones amb discapacitat es senyalitzen mitjançant les senyals anteriors acompanyades del Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat, a més, quan aquests recorreguts condueixin a una zona de refugi o sector alternatiu aniran acompanyades del rètol "Zona de refugi"

Les senyals són visibles fins i tot amb fallada del subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent compleixen el que estableixen les normes UNE 23035:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es farà conforme allò que estableix la norma UNE 23035-3:2003

S'il·luminen els espais generals, les vies d'evacuació i els equips d'alarma i extinció amb làmpades fluorescents, autònomes, de 90 minuts segons UNE2039275, dissenyades per un mínim de:

- 5 lux per a equips d'alarma, extinció quadre elèctric
- 1 lux en vies d'evacuació i eix de passos principals
- 0.5 lux en espais generals per a enllumenat d'ambient antipànic

Distribució segons plànols

2.3. Electricitat

La instal·lació elèctrica es modifica d'acord amb les indicacions del Reglament Electrotècnic de Baixa tensió i les seves Instruccions Tècniques, especialment en compliment de la ITC BT 28 per a establiments d'ús pública concurrència.

El projecte inclou el desmantellament de les instal·lacions elèctriques actuals, quadres, mecanismes i enllumenat, i la formació de dos nous subquadres (subministrament normal i SAI), alimentats dels quadres generals de la planta soterrani.

La distribució de potència dels nous elements a alimentar es realitzarà de la següent manera:

- Subministrament normal: des de quadre general fins a subquadre de la sala CPD per enllumenat, endolls i endolls dels 16 racks (per alimentar pdu)
- Subministrament SAI: des de quadre general fins a subquadre de la sala CPD per endolls dels 16 racks (per alimentar pdu)
- Subministrament grup electrogen: des de quadre general fins a subquadre coberta per alimentar equips de producció tèrmica.

El projecte inclou l'extensió de les noves línies des dels quadres generals fins al subquadres, de secció suficient per admetre la nova potència, d'acord amb l'esquema elèctric adjunt en el present projecte.

2.3.1. Distribució de potència. Reforma de Quadre General (subministrament normal i grup electrogen)

Quadres generals situats en local a banda, situat a la planta soterrani.

Es reformen els quadres generals de l'edifici que disposaran de les proteccions de generals i de sortida necessàries per a l'alimentació dels tres subquadres (subministrament normal, SAI i grup

electrogen) del CPD de planta primera. A tal efecte es col·locarà els mecanismes de protecció magnetotèrmica i diferencial de sortida que sigui necessari, segons esquema, reformant els armaris i quadres existents en planta soterrani.

2.3.2. Distribució de potència. Subquadres

A la sala del CPD, a l'interior d'armari, s'instal·larà un subquadre de subministrament normal i de SAI per alimentar les diferents línies del nou CPD i sala de visites que es connectaran als quadres generals existents de l'edifici.

A la coberta de l'edifici, s'instal·larà un nou subquadre per l'alimentació dels equips de climatització, alimentat desde el grup electrògen.

En aquests quadres es col·loquen les proteccions magnetotèrmiques i diferencials de totes les línies de distribució, segons esquema.

L'armari és de plàstic en caixa mural amb porta cega, i d'accés restringit amb pany i clau. Ubicat en armari amb sectorització EI90 a la sala del CPD.

2.3.3. Canalitzacions

Per a la distribució general s'utilitzen safates de reixeta, d'amplada suficient per allotjar les línies de distribució de potència i senyal. Alternativament, en traçats individuals o espais reduïts, es poden utilitzar canalitzacions de PVC rígid o flexible segons lloc d'execució.

Sempre que sigui possible les safates i canalitzacions discorren per l'interior de fals sostre i prioritàriament pel traçat de fals sostre longitudinal dels distribuïdors, que comuniquen totes les estances i en permet fer-ne la repartició de canalitzacions i línies.

Totes les canalitzacions des del fals sostre fins a les preses de corrent o punts de llum aniran encastades per l'interior dels envans, si son de cartró guix o vistos, protegits amb canal, si es per paret d'obra.

Des de les safates fins als punts de consum s'utilitza tub de PVC corrugat flexible en els trams ocults i llis rígid en els trams vistos. Alternativament es pot utilitzar canal de planxa amb tapa per als trams vistos de punts de connexió concrets, prèvia autorització de la DF.

En els petits trams on no es pugui encastar la canalització, a nivell de sòcol, es col·loca canaleta superficial de PVC amb tapa, la mateixa solució s'utilitza per a les canalitzacions a la intempèrie que allotgen cablejat o tub de climatització. Aquesta solució ha d'estar aprovada, en cada cas, per la DF en el replanteig de l'obra.

Tots els trams vistos amb acabat pintat segons indicacions direcció facultativa.

2.3.4. Actuacions d'electrificació

Atès que tota la distribució de força i enllumenat es veurà modificada, es preveuen un seguit d'actuacions d'electrificació segons la nova distribució dels espais i les necessitats dels equips previstos a instal·lar.

Les línies d'alimentació de l'enllumenat a través del fals sostre des de les caixes de distribució es poden mantenir, i connectar a l'alimentació dels nous quadres.

A la zona de rack, es preveu la ubicació dels nous mecanismes superficials fixats a les safates de distribució elèctrica, per a connexions funcionals de les regletes de les fonts d'alimentació. Seran endolls tipus CETAC monofàsics 2P/16A i 2P/32A.

A la zona de visites es deixaran un conjunt de dos endolls i presa RJ45 per la previsió de dos punts de treball.

2.3.5. Conductors

2.3.5.1. Materials

Tot el cable és lliure d'halògens i baixa emissió de fums, a més, les línies d'alimentació dels equips de protecció contra incendis seran resistents al foc 400°C durant 2 hores.

2.3.5.2. Seccions

Les seccions es calculen segons les regles de majoració de les intensitats nominals i de caiguda de tensió màximes, segons Reglamento Electrotécnico para baja tensión 842/2002

Els resultats es llisten en els fulls de càlcul adjunt i es representen en els esquemes.

2.3.6. Mecanismes

En general es col·loquen mecanismes superficials als envans, els exteriors o en locals tècnics seran de tipus superficial i construcció estanca.

Models i color a verificar per la DF.

2.3.7. Enllumenat

L'enllumenat de cada àmbit s'alimenta de les línies disposades a tal efecte en el quadre, que en conté els elements de comandament i protecció.

Atès que la sala és de ús especialitzat i restringit per a investigació, es fa necessari únicament una línia d'enllumenat, doncs no es considera pública concurrència aquest espai d'acord amb la ICT BT 28.

Veure les taules incloses a la documentació gràfica per a assignació de tipologia de llumeneres a cada recinte i espai.

2.3.7.1. Enllumenat general

La sala CPD s'il·lumina amb llumeneres modulars quadrades per a fals sostre, comandades amb interruptors manuals, garantint un nivell lumínic mínim de 500 lux.

Per al vestíbul i magatzem, s'il·lumina amb llumeneres modulars quadrades superficials, comandades amb interruptors manuals.

2.3.7.2. Llum d'emergència

Totes les zones estan cobertes per làmpades autònomes LED, segons UNE2039275, amb 1h d'autonomia mínima. La disposició de les làmpades es troba indicada als plànols, i està pensada bàsicament per senyalitzar clarament els camins de sortida, amb una il·luminació no inferior a 5 lux, a més dels elements de protecció contra incendis i de seguretat.

2.4. Xarxa de desguàs.

Nova xarxa de desguàs per la recollida de condensats dels equips de climatització connectada a baixants preexistents.

Aquells equips que no puguin evacuar per gravetat s'instal·laran amb una bomba de desguàs.

La xarxa de condensats que discorri vista anirà amb canal de PVC blanca.

2.5. Protecció elèctrica

El sistema de protecció elèctrica es dissenya d'acord amb les indicacions del REBT.

2.5.1. Xarxa de terres

Tots els equips alimentats elèctricament es connecten a la xarxa de terres, a tal efecte, totes les línies elèctriques incorporen cable de protecció. Les safates i tubs que porten diverses línies es cablegen igualment amb conductor de protecció independent.

Es connectaran a aquesta xarxa tots els elements metàl·lics de les instal·lacions; tuberies, conductes, parts metàl·liques de carcasses, etc.

Totes les línies de protecció es porten fins a l'embarat del quadre d'alimentació, on s'uneixen a la xarxa existent a l'edifici.

Igualment, es revisarà la conductivitat de la presa de terra existent a l'edifici i es millorarà en cas que sigui deficient.

2.6. Ajudes de paleta

2.6.1. Descripció dels treballs a realitzar

Els treballs de paleta continguts en aquest projecte corresponen a aquelles ajudes necessàries per a l'execució de les instal·lacions de climatització.

2.6.2. Treballs previs

Es faran els avisos pertinents als usuaris en general i als responsables de l'equipament en concret, i es coordinaran les tasques amb aquests per tal de minimitzar l'afectació al desenvolupament normal de l'activitat de l'equipament. Es tancaran els espais de servitud d'obres durant el lapse de temps necessari per al correcte muntatge i instal·lació del conjunt.

2.6.3. Ajudes del ram de paleta

Es retiraran les reixes existents a la façana per a la conducció d'aire de retorn dels fancoils, s'ajustarà el tram de conducte i es tapiarà el forat amb el mateix acabat que el de la façana.

Es realitzaran les ajudes de ram de paleta necessàries per al pas de elèctriques i de comunicació a través dels diferents espais a actuar.

Qualsevol afectació en els acabats d'obra de l'edifici es restituirà amb el mateix acabat anterior.

3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA. OBRA CIVIL

3.1. Descripció de les obres a realitzar

En relació al detall de les feines a realitzar en la construcció de l'edifici, aquestes es faran seguint les següents pautes d'acabat:

3.1.1. Treballs previs.

Es delimitarà l'obra en l'interior de l'edifici. S'impedirà l'accés a les zones on hi hagi actuació. L'aplec de material, principalment de tipus prefabricat o de muntatge, es realitzarà a l'interior de l'espai afectat per les obres o d'un espai autoritzat per part de la propietat, proper a l'àmbit de l'actuació.

Es senyalitzaran els espais de pas de material i runa per l'interior de l'edifici.

Es farà el moviment de mobles (taules, prestatges, llocs de treball i altres) necessari per tenir els espais de treball aptes per les tasques a realitzar.

Es farà el replanteig de l'actuació.

3.1.2. Enderrocs.

Es retiraran les instal·lacions que s'hagin de substituir o modificar. Es fixaran les instal·lacions que es mantenen o modifiquen. El transport per l'interior de l'edifici serà amb mitjans manuals.

3.1.3. Gestió de residus.

Els residus generats per l'enderroc són principalment procedents de desmuntatge de les instal·lacions, a banda de restes de materials d'obra. Aquests es duran a dipòsit autoritzat de residus, incloent el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció.

S'adjunta fitxa de residus de la construcció.

3.1.4. Ram de paleta.

Com a resultat de la formació del nou terra tècnic, la mampara divisòria actual entre l'aula i passadís s'haurà d'ajustar, mitjançant l'adequació de l'armari de fusta, amb la formació d'un sòcol fix a la part inferior i el tall de la porta, per permetre la seva obertura

3.1.5. Tancaments i divisòries

Formalització de 2 espais de sala CPD/sala visites. Es col·locaran mampares amb carpinteria d'alumini fixe, lacat negre mat, amb part inferior i superior opac mitjançant panells de melamina amb nucli aglomerat i cantejats amb PVC a banda i banda i nucli de llana mineral de 48mm de gruix, i tram entremig amb vidre doble laminat 5+5 transparent, amb l'altura completa fins a sostre o a fals sostre, segons plànols i amb comprovació de cotes a l'obra. Inclou formació de barrera fònica a la part superior del cel ras per evitar la propagació acústica del CPD.

Es realitzarà el tradossat de la façana a la zona de finestres pel tapiat de les finestres.

3.1.6. Paviments i repartiment de càrregues.

Formació de subestructura auxiliar pel repartiment de les càrregues procedents dels nous racks a instal·lar mitjançant un entramat amb perfils laminats IPE i T suportats sobre plaques de 10mm de gruix, per la transmissió de càrregues al paviment.

Instal·lació de nou terra tècnic elevable, sobre peus de suport, per sobre de la subestructura auxiliar. Llosetes de 60x60 cm de 3 cm de gruix i amb acabat metàl·lic.

S'instal·larà una rampa d'accés al vestíbul, per salvar el desnivell entre la cota del paviment existent i la nova cota de terra tècnic.

Previ a la col·locació del terra tècnic s'instal·laran planxes de llana mineral de 30cm de gruix per dotar la sala d'aïllament acústic per evitar transmetre sorolls a l'aula inferior.

Els nous paviments interiors seran de **classe 1**, per a zones interiors seques, amb una pendent inferior al 6%. CTE DB-SUA.

Els nous paviments interiors seran de **tipus B_{FL}**, de classe de reacció al foc per a zones no ocupables segons CTE DB-SI.

3.1.7. Revestiments

Els revestiments seran de **classe de reacció al foc C-s2,d0** en **zones ocupables** segons CTE DB-SI.

Els revestiments verticals són els procedents dels envans amb sistema de guix laminat, que hauran de ser llisos i preparats per a pintar. Es faran els repassos necessaris a la resta de parets de guix o guix laminat per poder fer l'actuació de pintat directament a continuació.

La pintura dels espais serà de color blanc o a triar per la promotora, amb una capa de base i dues capes d'acabat.

Els fals sostres també es pintaran de color blanc o a triar per la promotora, amb una capa de base i dues capes d'acabat.

Es col·locarà un vinilat al sòcol del vidre en contacte amb la rampa, per millorar la visual d'aquesta.

3.1.8. Serralleria i separacions interiors

S'instal·larà una porta de doble full per accés a l'armari elèctric, amb una resistència al foc mínima requerida EI2 45-C5.

3.1.9. Fals sostres

Per a evitar propagació de soroll amb la planta superior es desmuntarà el cel ras i s'estendrà un feltre de llana mineral per sobre del cel ras existent.

3.1.10. Instal·lacions

El present projecte inclou el disseny i càlcul de les instal·lacions de climatització, instal·lació elèctrica, enllumenat i protecció contra incendis. Per a major descripció de les instal·lacions veure punt 2 de la memòria descriptiva de la part d'instal·lacions.

3.1.11. Mobiliari.

El mobiliari queda fora de projecte. Les actuacions sobre aquest es realitzaran a través de la brigada i manteniment de la Universitat.

3.1.12. Acabats.

Es realitzarà el pintat de la totalitat dels paraments de l'àmbit d'actuació.

Es realitzarà una neteja global a les zones d'actuació i espais de pas per deixar un bon nivell d'acabat i per al seu ús.

4. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

4.1. Edificació

4.1.1. Àmbit estatal

Codi tècnic de l'edificació: Es prendrà com a referència i serà d'aplicació únicament als elements afectats per la reforma amb la intenció de millorar les condicions de seguretat preexistents. La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar i si s'escau compensar amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables.

Reglament electrotècnic de baixa tensió: Es seguiran els criteris descrits en el present reglament per a la instal·lació elèctrica en la reforma interior de l'habitatge existent.

RD 105/2008: Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc.

4.1.2. Àmbit autonòmic

Accessibilitat: La realització d'aquest tipus d'obres no representarà mai una disminució de les condicions d'accessibilitat existents abans de l'inici de les obres i sempre es faran amb l'objectiu de produir millores a l'edifici, tendents a una major adequació a la normativa vigent.

D89/2010: Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc.

4.1.3. Àmbit municipal

PLA GENERAL METROPOLITÀ DE BARCELONA I ORDENANCES METROPOLITANES DE L'EDIFICACIÓ DEL PGM (Aprovat definitivament en data 14-07-1976) i publicat al BOPB de data 19-07-1976.

MODIFICACIÓ DEL PLA ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR per a la concreció d'usos i edificació de la UAB de Barcelona aprovada definitivament el 30-09-1992 (publicada el 18-12-1992).

4.2. Àmbit de les instal·lacions

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, i modificacions del Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació en matèria d'accessibilitat. En especial els Documents Bàsics CTE DB-SI, SUA.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, i modificacions posteriors.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión según R.D. 842/2003 de 2 d'agost i les seves Instrucciones Técnicas Complementarias d'aquest reglament.
- Reial Decret 346/2011, de 11 de març, pel que s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior d'edificis.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

- Reial Decret 919/2006 del 28 de juliol pel que s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos.
- Normas UNE relacionades amb els anteriors i d'aplicació.
- Normas tècniques particulars de les empreses distribuïdores d'energia en baixa tensió.
- Normas tècniques particulars de les empreses distribuïdores d'aigua potable.

5. PROGRAMA DE L'OBRA

Es preveu una durada de les obres de 10 setmanes, amb una dedicació no permanent.

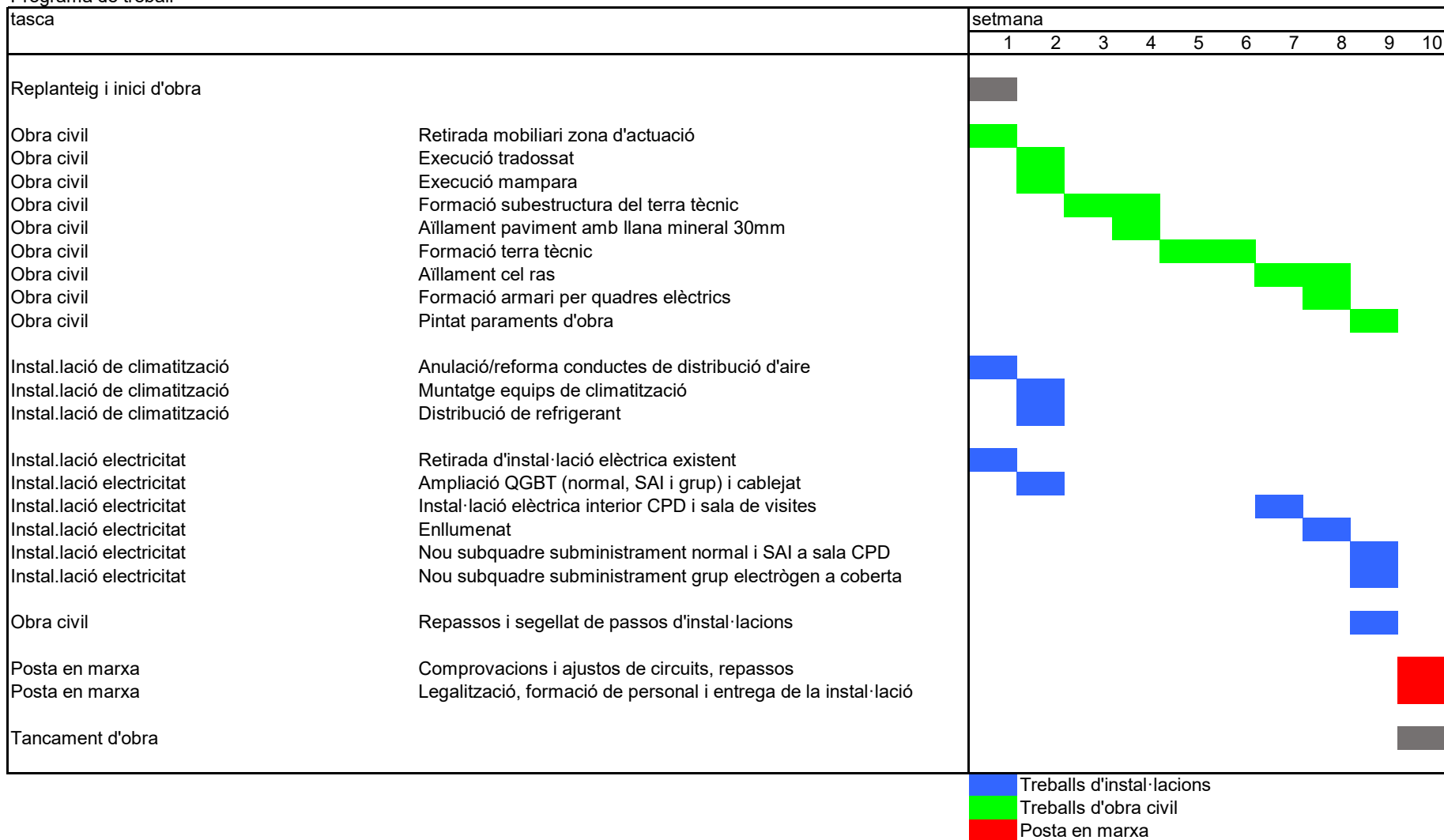
Atès que els treballs s'hauran de fer minimitzant l'afectació a l'activitat del centre, la durada i organització de les tasques podrà ser modificada pel PCAP segons les exigències de contractació en atenció a l'afectació a l'escola.

Adjunt el gràfic temporal de la durada prevista dels treballs.

A Cerdanyola del Vallès, novembre de 2025

Aleix Rifà i Beltran
l'enginyer industrial, col·legiat 15431

Programa de treball



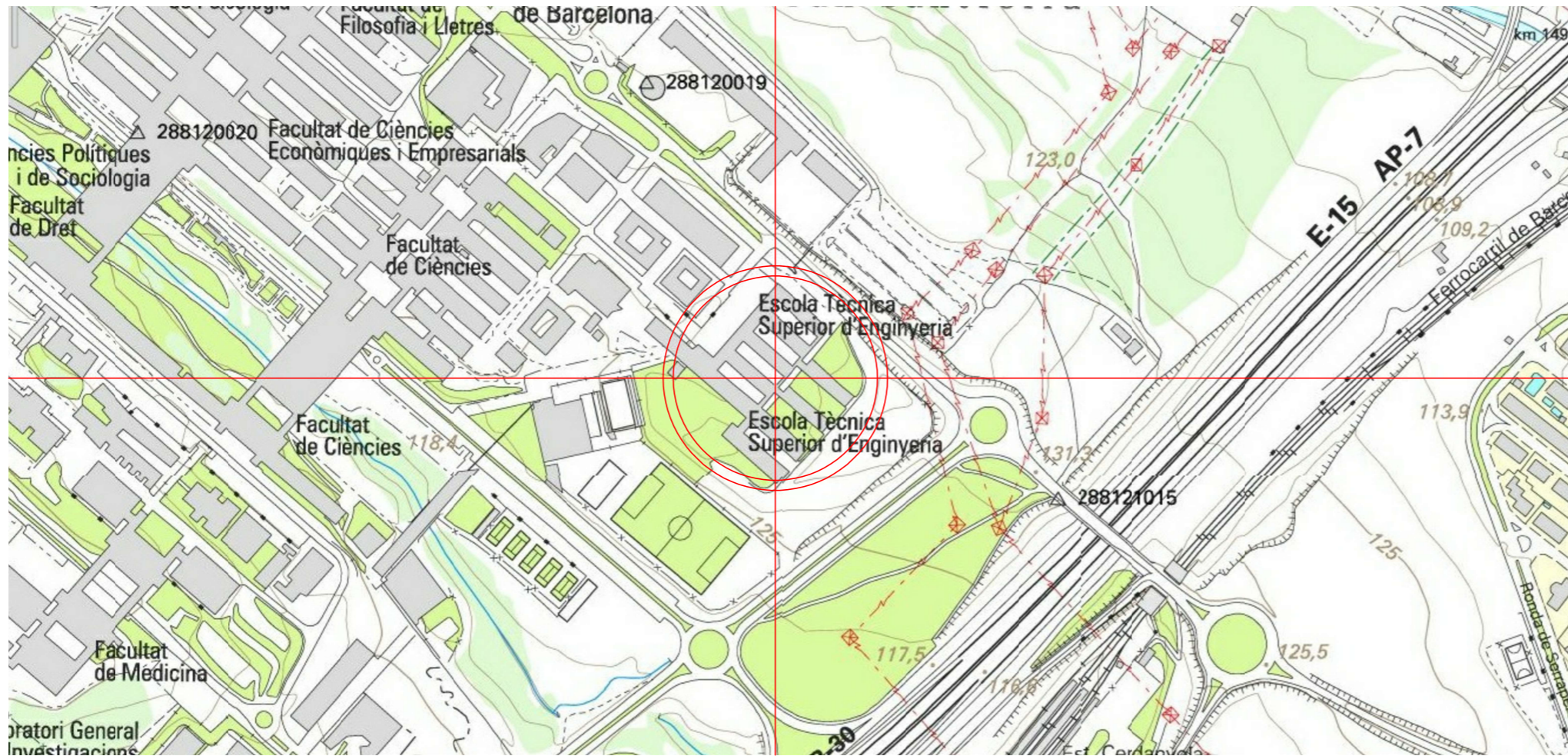
6. PLÀNOLS

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n
08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

Plànols

2025/11



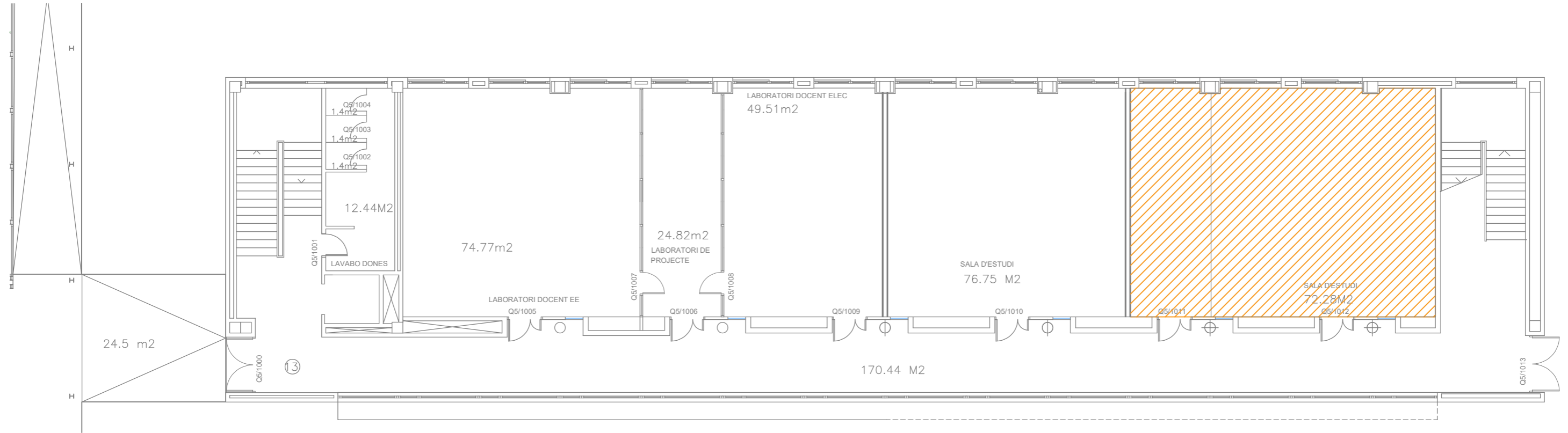
Emplaçament
 e: 1:5000
 E(X): 425912,3 m - N(Y): 4594620,3 m
 UTM 31N/ETR S89



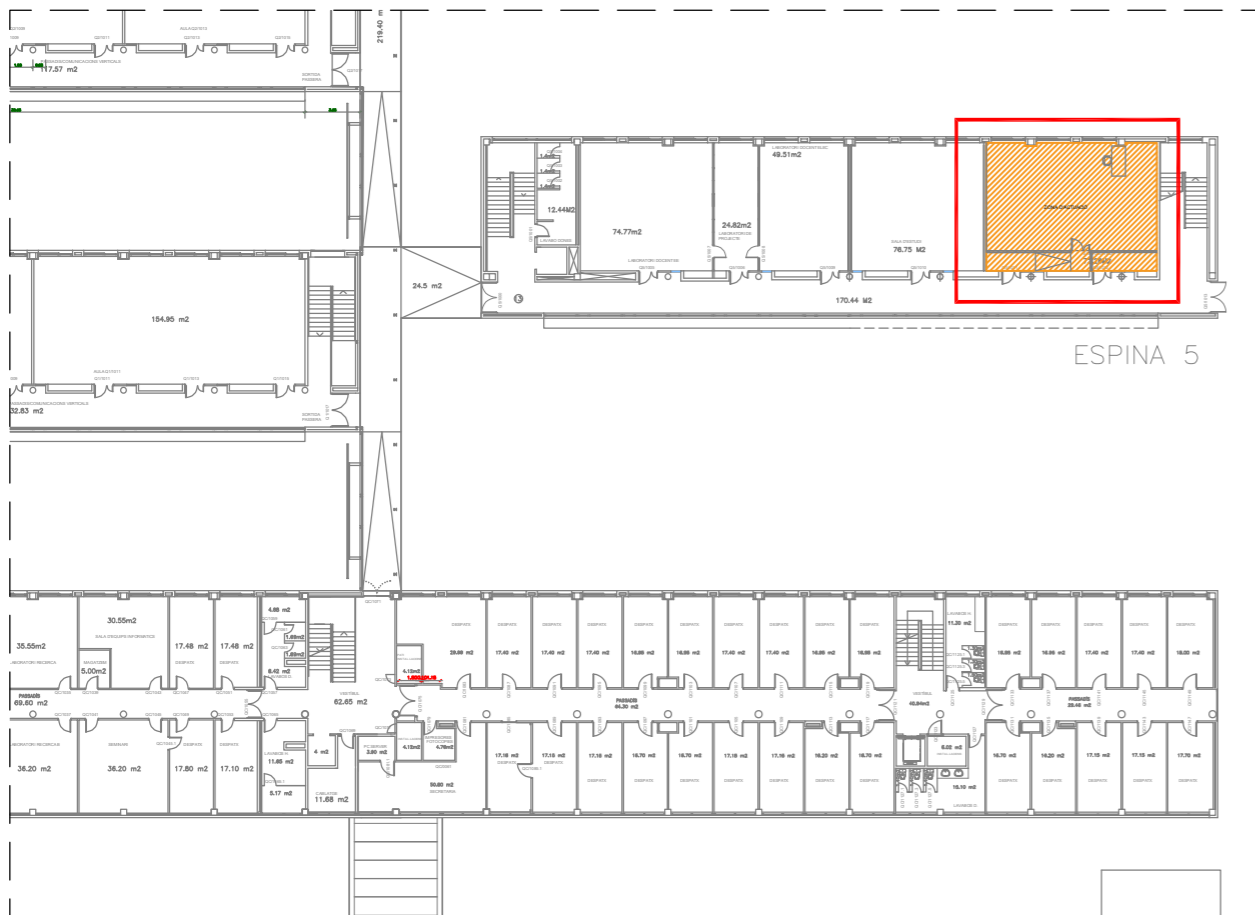
Situació
 e: 1:1000

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

plànol	Situació i emplaçament		
titular	Universitat Autònoma de Barcelona, UAB		
situació	Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)		
Rifa engineers	Aleix Rifa Beltran enginyer industrial	col. nº 15431 c-Miramarges, 7 · 08500 Vic T. 600 39 18 46 · aleix@rifaengineers.com · www.rifaengineers.com	arxiu
data	novembre de 2025		plànol nº
escales	A3: 1/1.000 A1: 1/500	0  20	c01



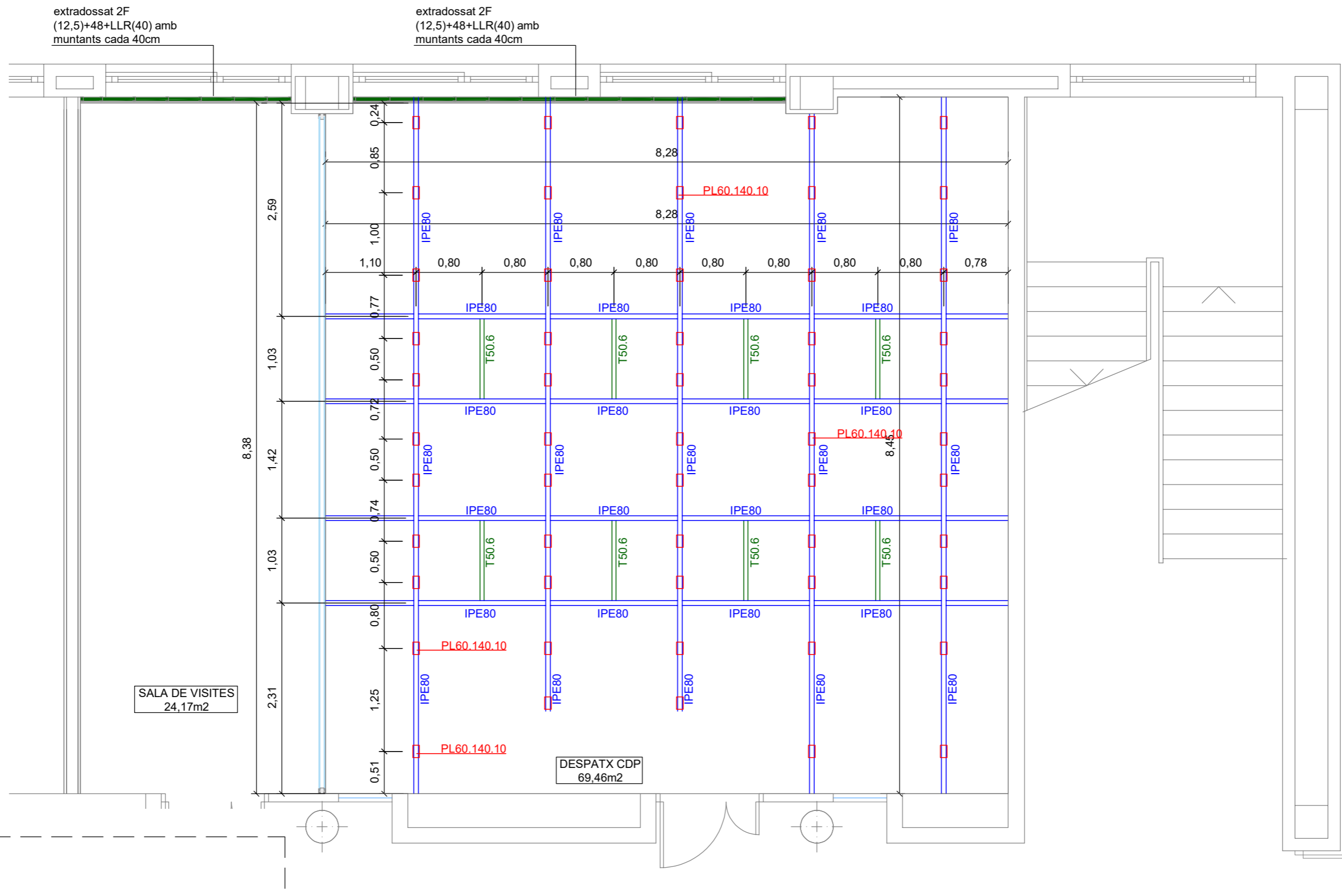
Plànol de situació
Esc: 1/500



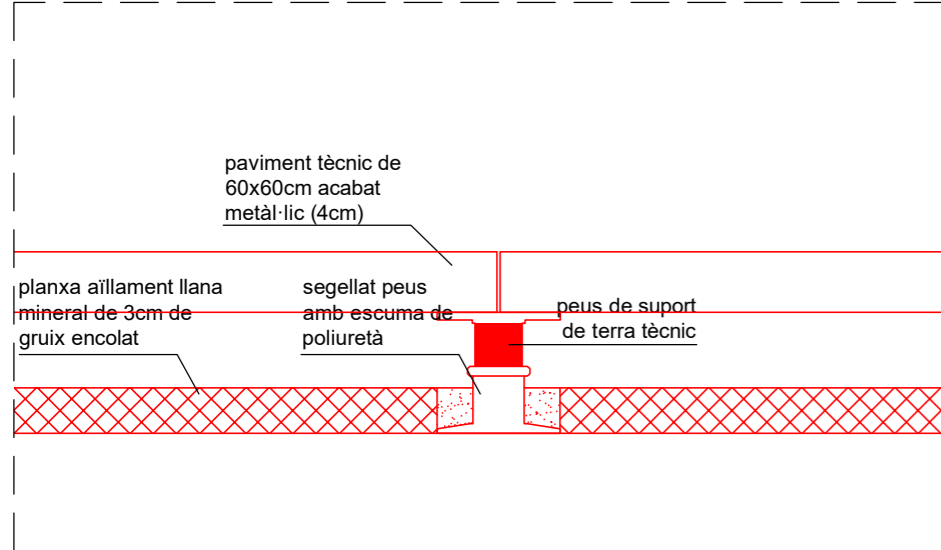
ZONA D'ACTUACIÓ
Planta primera: 94,79m²

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

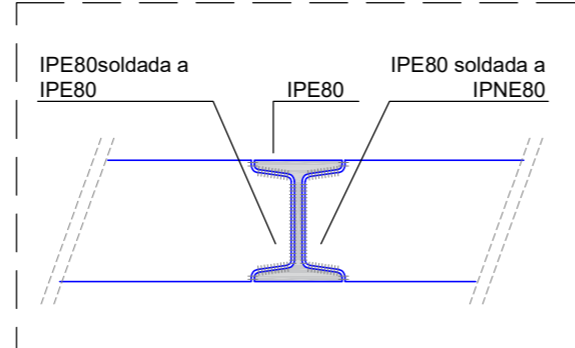
plànol	Zona d'actuació		
titular	Universitat Autònoma de Barcelona, UAB		
situació	Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)		
data	Rifa engineers	Aleix Rifa Beltran enginyer industrial	col. n° 15431 c-Miramarges, 7 · 08500 Vic T. 600 39 18 46 · aleix@rifaengineers.com · www.rifaengineers.com
escales	novembre de 2025	arxiu	uab_cpd_oc.dwg plànol n°



Detall terra tècnic
Esc: 1/5



Detall unió estructura suport
Esc: 1/5



Llegenda Obra civil

- Perfil IPE80
- Perfil "T" 50
- sòcol PVC 7cm
- extradossat 2F (12,5)+48+LLR(40) amb muntants cada 40cm

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

plànol
Distribució planta. Paviments i divisòries

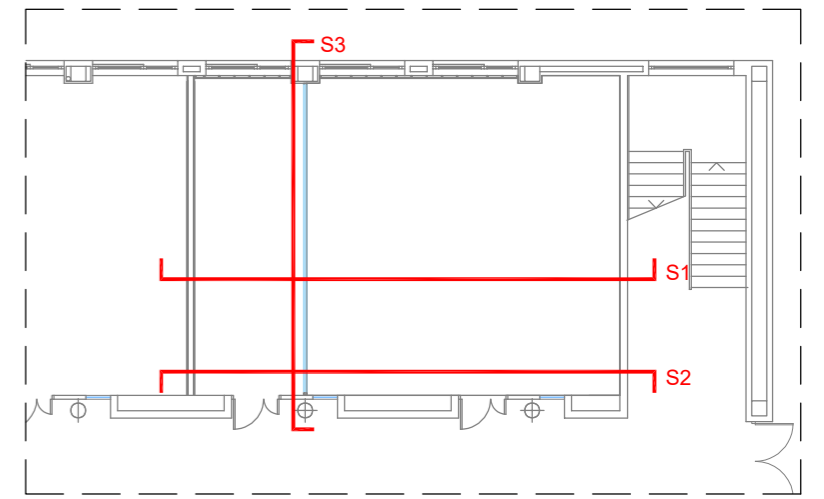
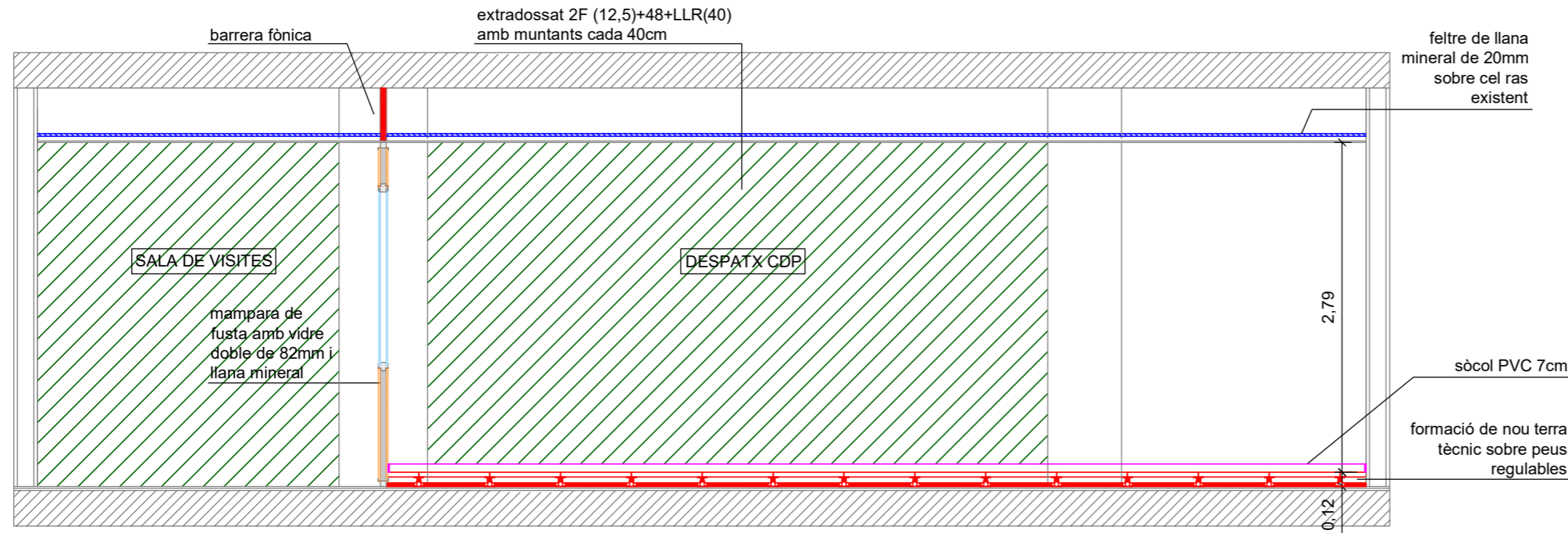
titular
Universitat Autònoma de Barcelona, UAB
situació
Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

Rifa enginyers Aleix Rifa Beltran col. n° 15431 c-Miramargès, 7 · 08500 Vic enginyer industrial T. 600 39 18 46 · aleix@rifaenginyers.com · www.rifaenginyers.com
data
novembre de 2025
escales
arxiu
uab_cpd_oc.dwg
plànol n°

A3: 1/50 A1: 1/25 0 2

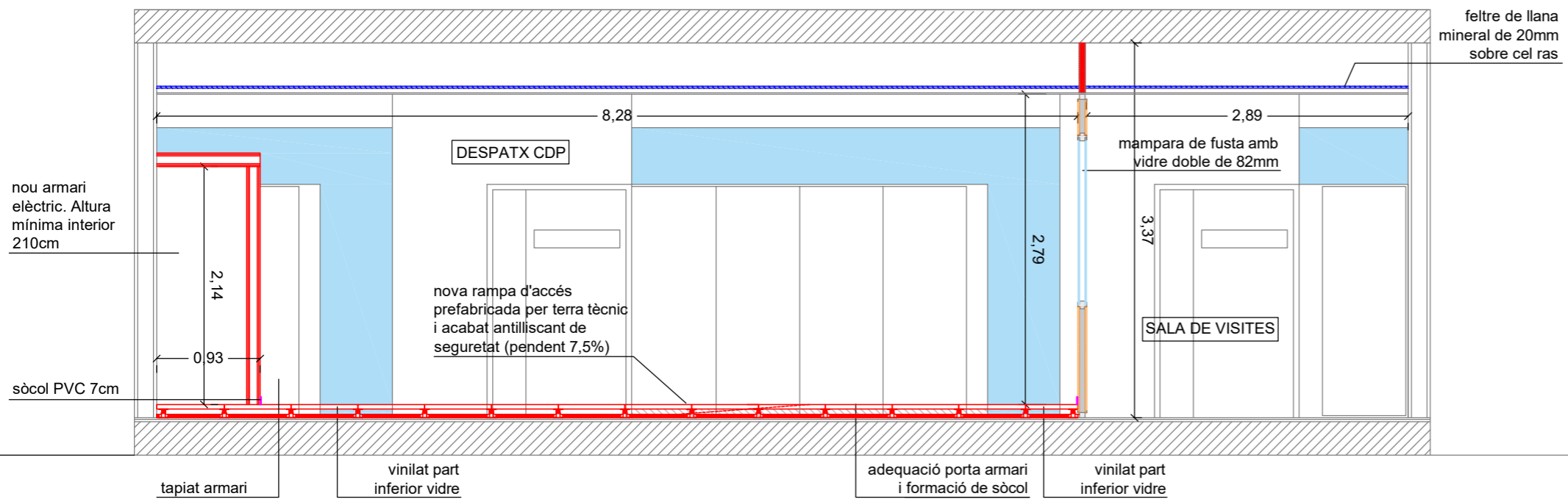
c03

Secció 1

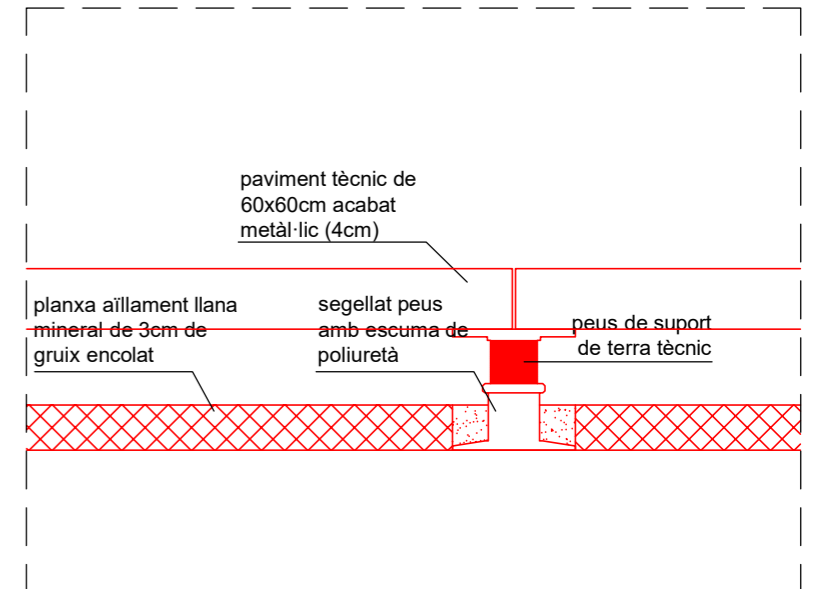


Plànol de situació
Esc. 1/200

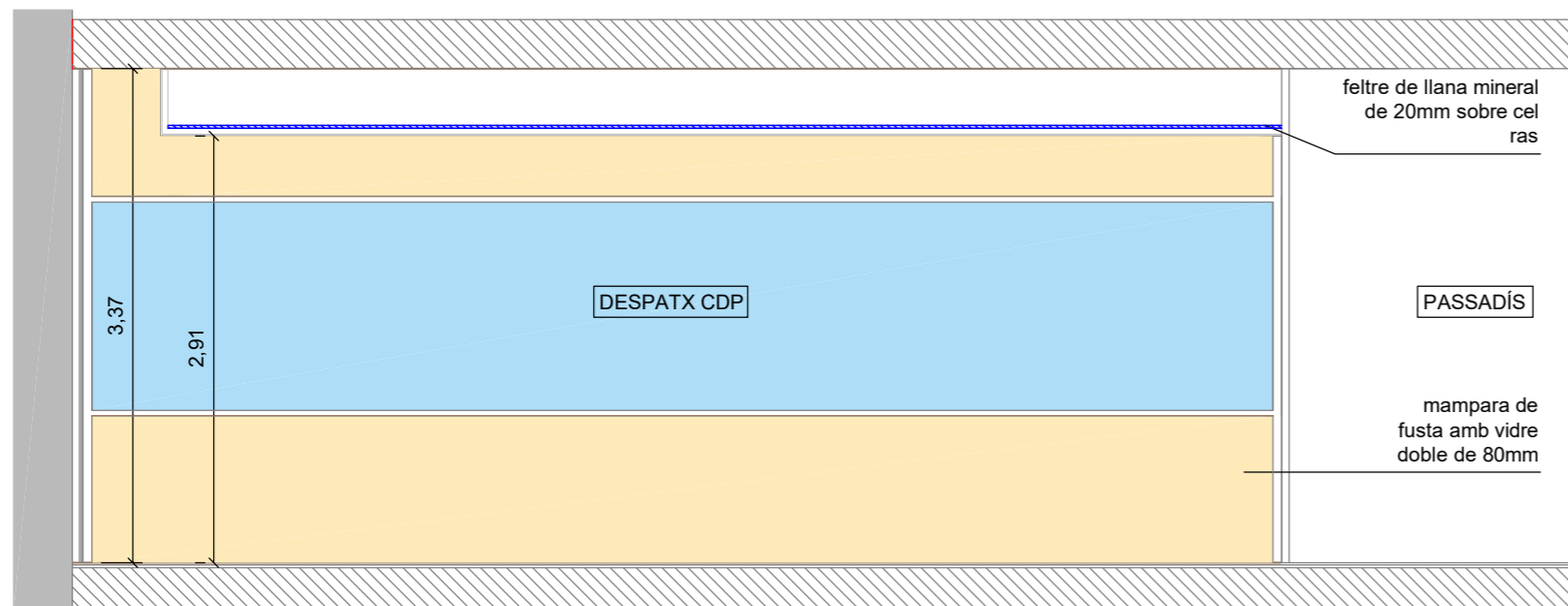
Secció 2



Detall terra tècnic
Esc: 1/5



Secció 3



Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

plànol
Detalls constructius

titular
Universitat Autònoma de Barcelona, UAB
situació
Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

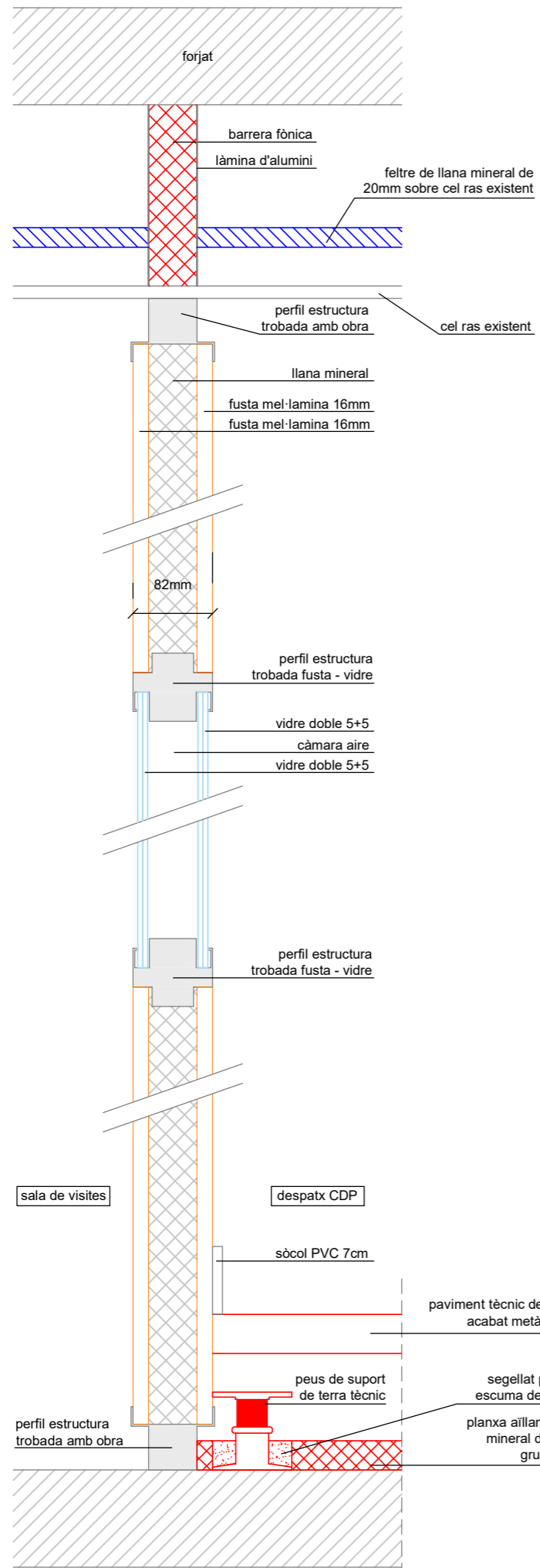
Rifa enginyers Aleix Rifa Beltran col. n° 15431 c-Miramarges, 7 - 08500 Vic
enginyer industrial T. 600 39 18 46 · aleix@rifaenginyers.com · www.rifaenginyers.com

data
novembre de 2025
escales
arxiu
uab_cpd_oc.dwg
plànol n°

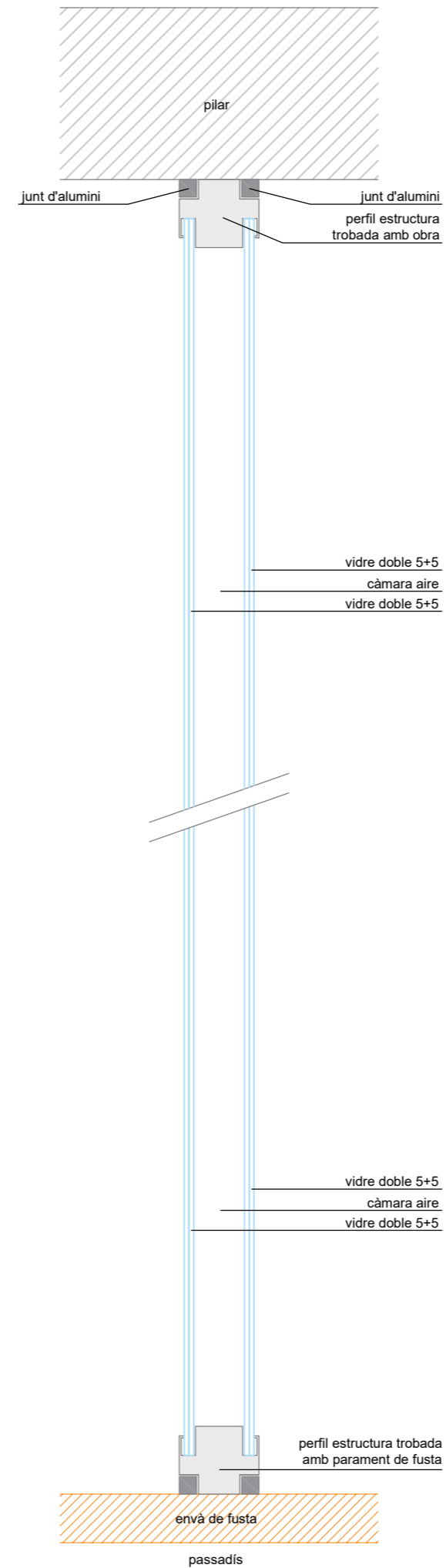
A3: 1/40 A1: 1/20 0 1

c04

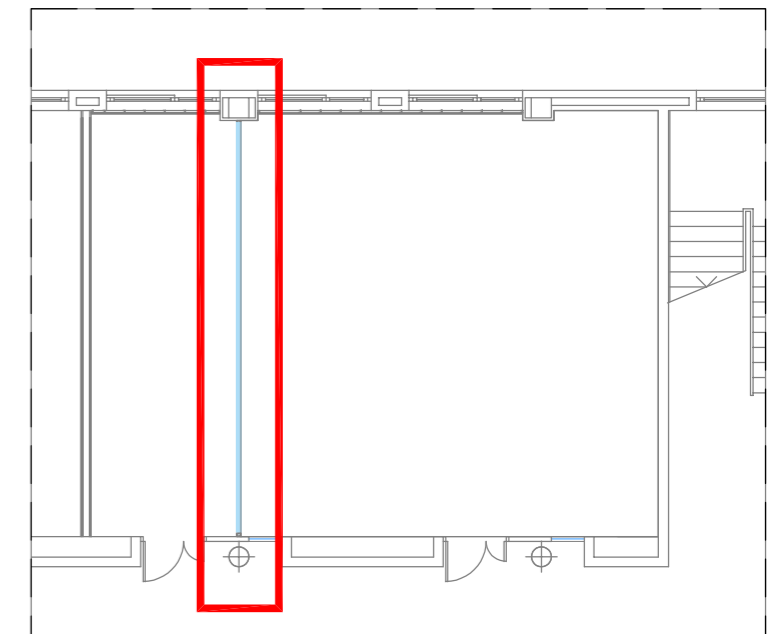
Detall mampara. Alçat
e 1/6



Detall mampara. Planta
e 1/6



Plànol de situació
e 1/150



Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

plànol
Detalls constructius nova mampara

titular
Universitat Autònoma de Barcelona, UAB

situació
Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

Rifa enginyers Aleix Rifa Beltran col. n° 15431 c-Miramargès, 7 · 08500 Vic
enginyer industrial T. 600 39 18 46 · aleix@rifaenginyers.com · www.rifaenginyers.com

data
novembre de 2025

escales

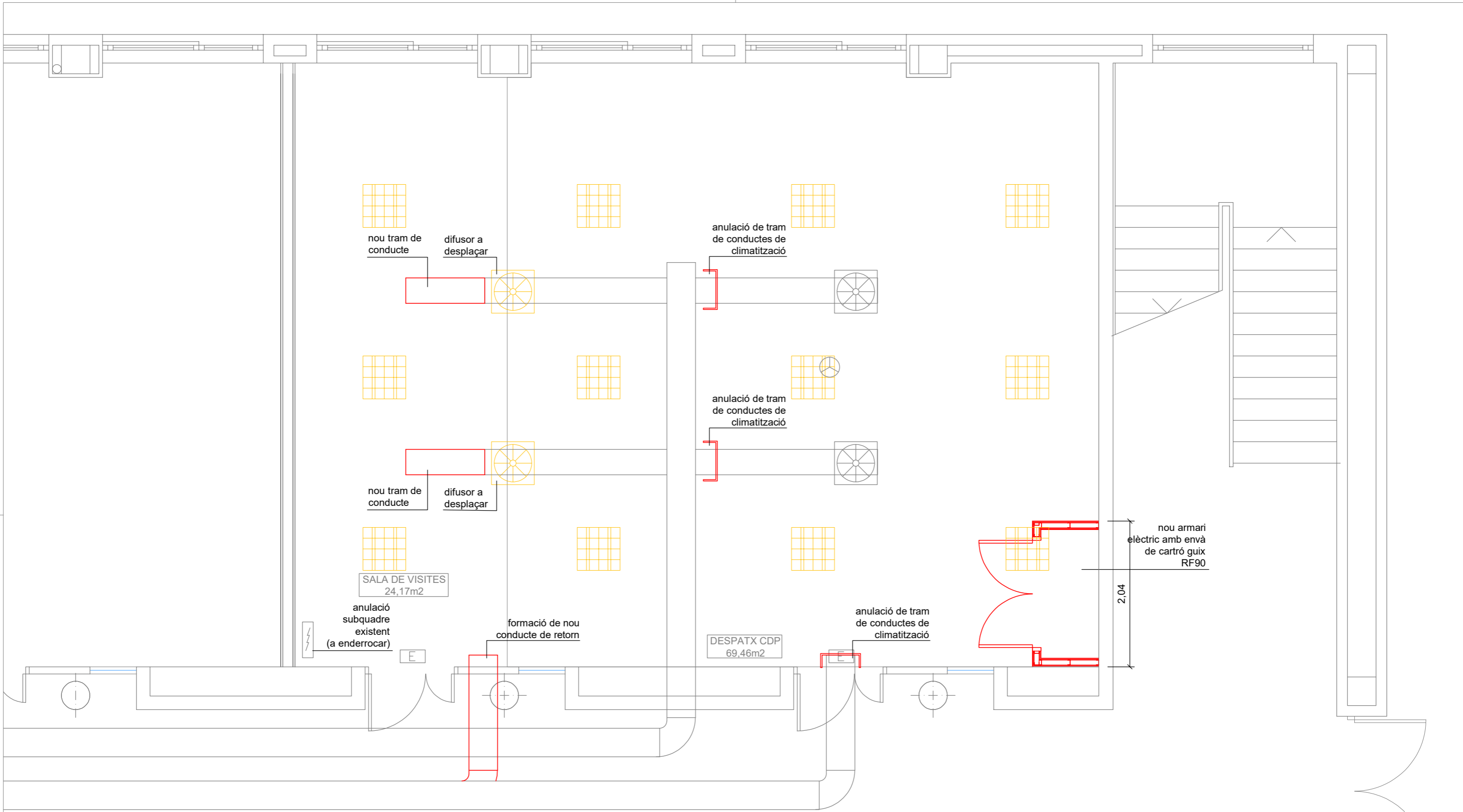
arxiu
uab_cpd_oc.dwg
plànol n°

A3: 1/6

A1: 1/3

0 1

c05






SALA DE VISITES
24,17m²

DESPATX CDP
69,46m²

nou armari
elèctric amb envà
de cartró guix
RF90

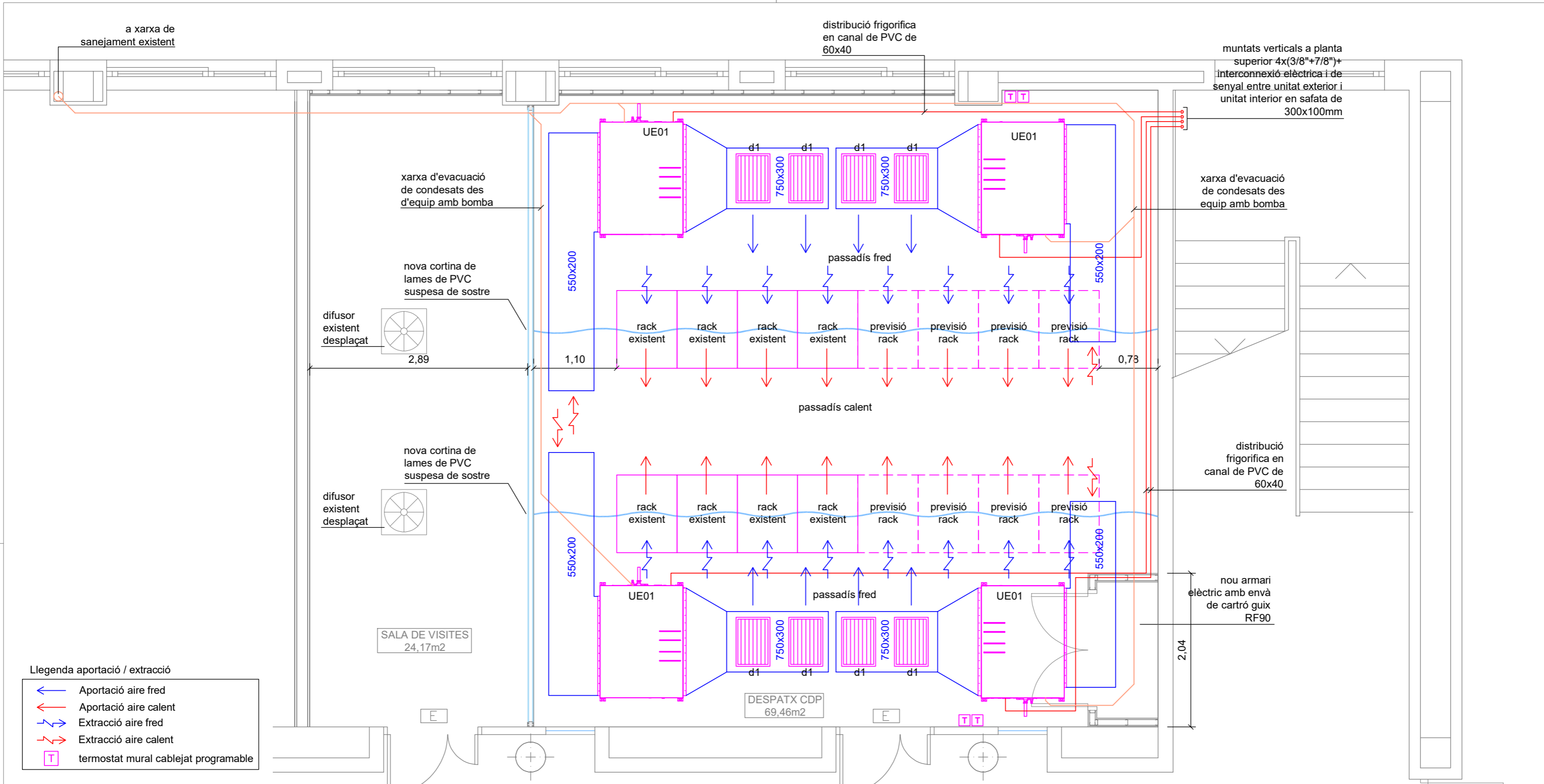
2,04

Llegenda

-  llumeneres existents a retirar
-  difusors de climatització existents a conservar
-  difusors de climatització existents a desplaçar

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

plànol	Estat actual. Enderrocs		
titular	Universitat Autònoma de Barcelona, UAB		
situació	Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)		
Rifa engineers	Aleix Rifa Beltran enginyer industrial	col. n° 15431 c-Miramarges, 7 · 08500 Vic T. 600 39 18 46 · aleix@rifaengineers.com · www.rifaengineers.com	arxiu
data	novembre de 2025		uab_cpd_exec.dwg
escales	A3: 1/50 A1: 1/25	0 	plànol n°



- Llegenda aportació / extracció**
- ← Aportació aire fred
 - ← Aportació aire calent
 - ↘ Extracció aire fred
 - ↘ Extracció aire calent
 - T termostat mural cablejat programable

Denominació de tuberies

DN	fluid	material	PN
40AFpeh10			
Materials			
Tubs			
pvc	clorur de polivinil		
cu	coure		
Fluids			
DR	evacuació residuals	pvc	
F	refrigerant climatització	cu	16 pu/pu+al

Notes:
 En tubs de plàstic s'indica Dexterior x gruix
 Tubs de de fontaneria enterrats en peh

Equips de producció tèmica

UTAN	Zona	nº	tipus	marca	model , o similar	dimensions ut. Exterior altxamplexl larg cm	dimensions ut. Interior altxamplexl larg cm	potencia fred kWf	elect. kWwe
UE 01	equip de refrigeració	4	1x1	Daikin	DA250 (RZA250D+FDA250A)	870x1.100x460	470x1.490x1.100	22,00	8,76
total		4							

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

plànol
Instal·lació de climatització. Planta primera

titular
 Universitat Autònoma de Barcelona, UAB

situació
 Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

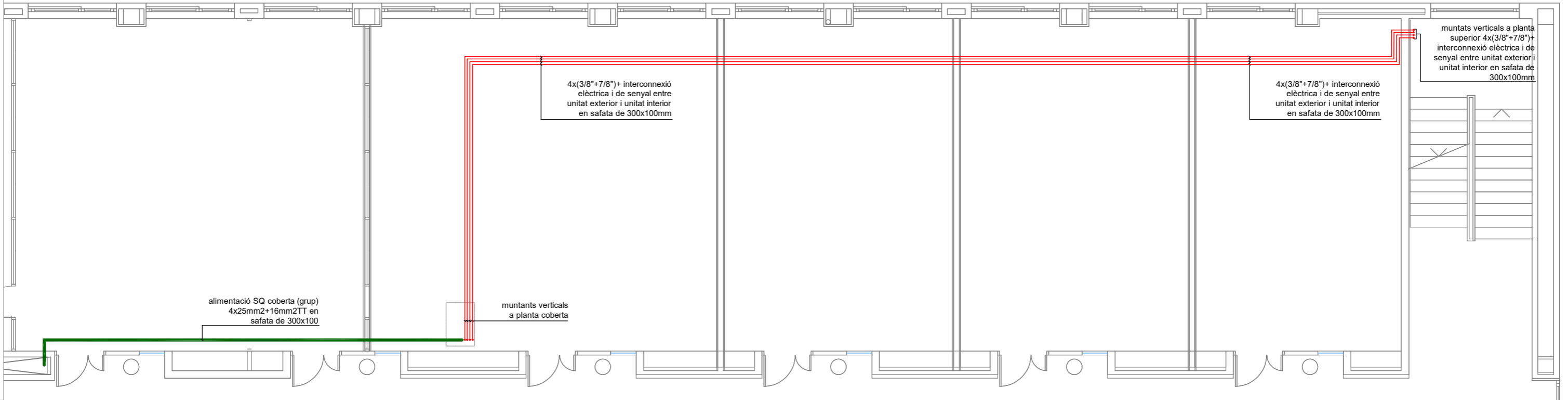
Rifa enginyers Aleix Rifa Beltran col. nº 15431 c-Miramarges, 7 · 08500 Vic
 enginyer industrial T. 600 39 18 46 · aleix@rifaenginyers.com · www.rifaenginyers.com

data
 novembre de 2025

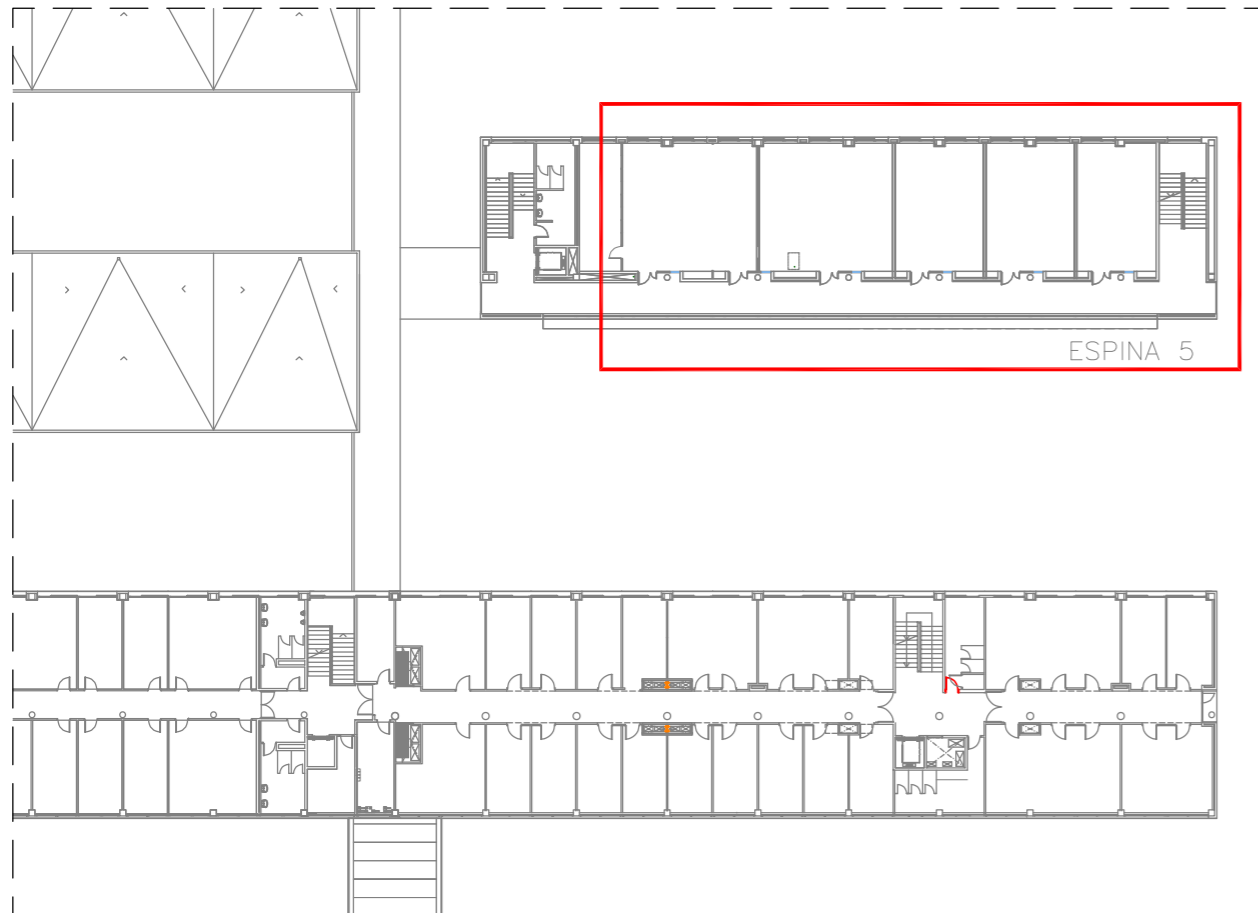
escales
 arxiu pccvc_exec.dwg
 plànol nº

Equips de producció tèmica

UTAN	Zona	nº	tipus	marca	model , o similar	dimensions ut. Exterior altxamplexl larg cm	dimensions ut. Interior altxamplexl larg cm	potencia	
								fred kWf	elect. kW _e
UE 01	equip de refrigeració	4	1x1	Daikin	DA250 (RZA250D+FDA250A)	870x1.100x460	470x1.490x1.100	22,00	8,76
total		4							



Plànol de situació
Esc: 1/500



Denominació de tuberies

40AFpeh10				
	DN	fluid	material	PN
Materials				
Tubs				
pvc		clorur de polivinil		
cu		coure		
Fluids				
DR		evacuacio residuals	pvc	
F		refrigerant climatització	cu	16
				Aïllaments
				pu/pu+al

Notes:
En tubs de plàstic s'indica Dexterior x gruix
Tubs de de fontaneria enterrats en peh

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

plànol
Instal·lació de climatització. Planta segona

titular
Universitat Autònoma de Barcelona, UAB

situació
Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

Rifa enginyers Aleix Rifa Beltran col. nº 15431 c-Miramarges, 7 · 08500 Vic
enginyer industrial T. 600 39 18 46 · aleix@rifaenginyers.com · www.rifaenginyers.com

data
novembre de 2025

escales

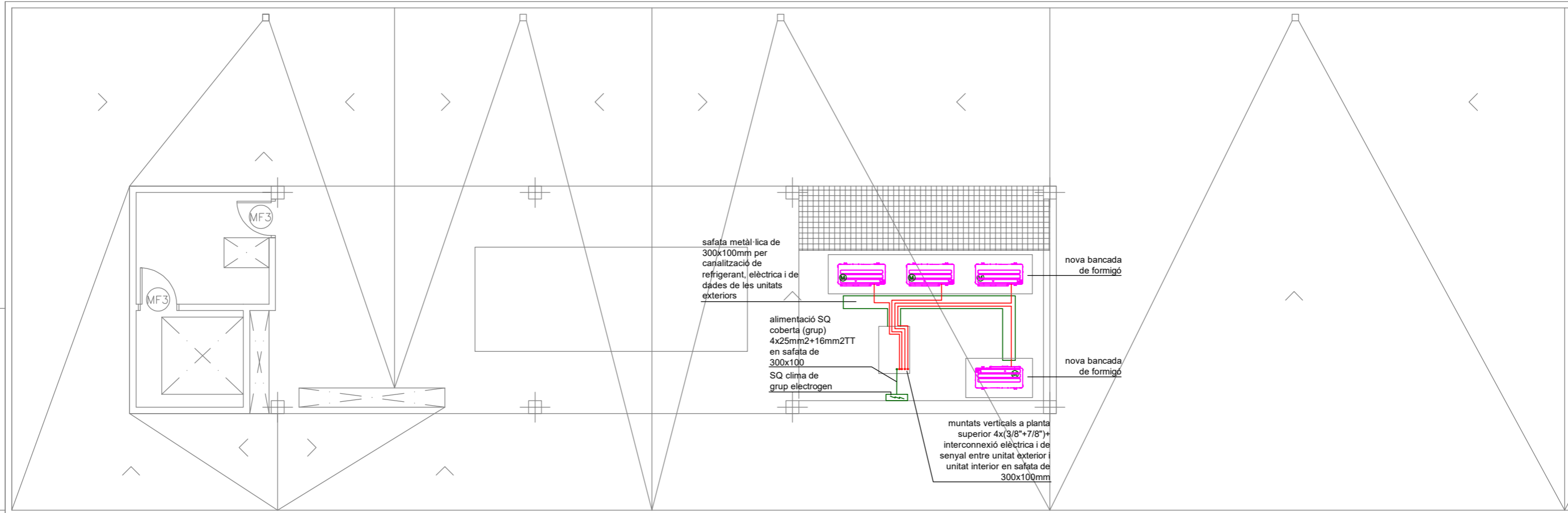
arxiu
uab_cpd_exec.dwg
plànol nº

A3: 1/100 A1: 1/50

0 -

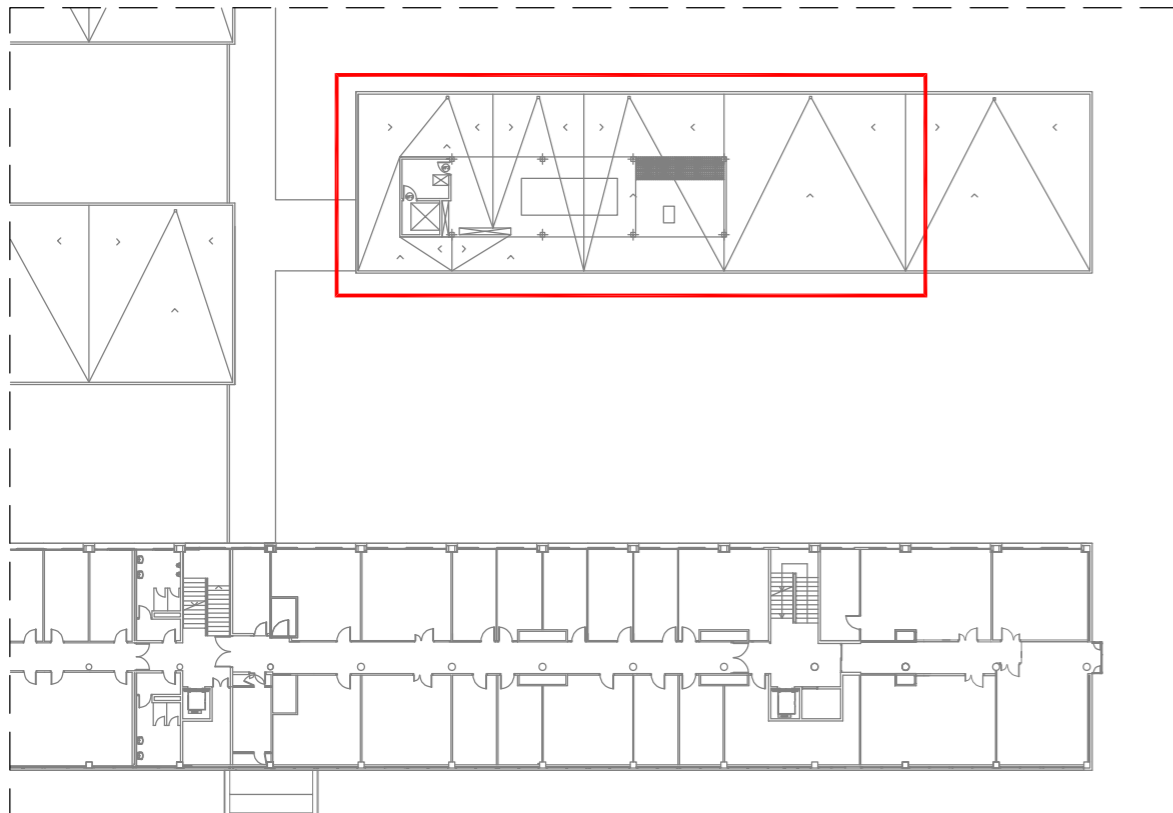
Equips de producció tèmica

UTAN	Zona	nº	tipus	marca	model o similar	dimensions ut. Exterior altxamplexl larg cm	dimensions ut. Interior altxamplexl larg cm	potencia fred kWf	elect. kWe
UE 01	equip de refrigeració	4	1x1	Daikin	DA250 (RZA250D+FDA250A)	870x1.100x460	470x1.490x1.100	22,00	8,76
total		4							



Plànol de situació

Esc: 1/500



Denominació de tuberies

40AFpeh10				
DN	fluid	material	PN	Aïllaments
Materials				
Tubs				
pvc	clorur de polivinil			
cu	coure			
Fluids				
— DR	evacuació residuals	pvc		
— F	refrigerant climatització	cu	16	pu/pu+al

Notes:
En tubs de plàstic s'indica Dexterior x gruix
Tubs de de fontaneria enterrats en peh

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

plànol

Instal·lació de climatització. Planta segona

titular

Universitat Autònoma de Barcelona, UAB

situació

Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

Rifa enginyers

Aleix Rifa Beltran
enginyer industrial

col. nº 15431 c-Miramarges, 7 · 08500 Vic
T. 600 39 18 46 · aleix@rifaenginyers.com · www.rifaenginyers.com

data

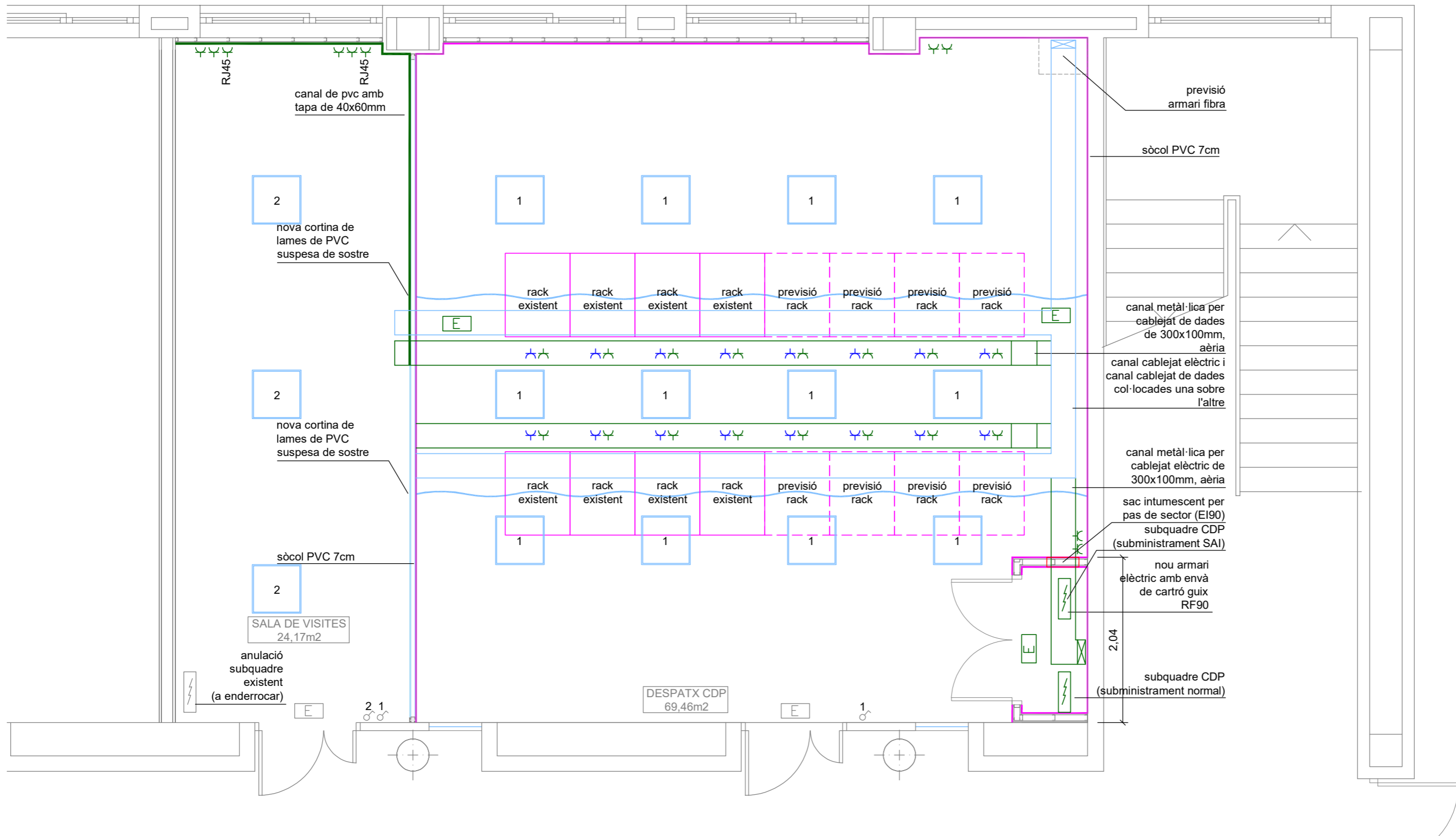
novembre de 2025

escales

arxiu
uab_cpd_exec.dwg
plànol nº

A3: 1/100 A1: 1/50

0 -



canal de pvc amb tapa de 40x60mm

2
nova cortina de lames de PVC suspesa de sostre

2
nova cortina de lames de PVC suspesa de sostre

2
SALA DE VISITES
24,17m²

anulació subquadre existent (a enderrocar)

DESPATX CDP
69,46m²

previsió armari fibra

sòcol PVC 7cm

canal metàl·lica per cablejat de dades de 300x100mm, aèria

canal cablejat elèctric i canal cablejat de dades col·locades una sobre l'altre

canal metàl·lica per cablejat elèctric de 300x100mm, aèria

sac intumescent per pas de sector (EI90) subquadre CDP (subministrament SAI)

nou armari elèctric amb envà de cartró guix RF90

2,04

subquadre CDP (subministrament normal)

Mecanismes i enllumenat

- Ilumenera modular 60x60cm de 31W i 3.600lum (encastada)
- endoll monofàsic tipus CETAC 16A (suminsstrament normal) 32A
- endoll monofàsic tipus CETAC 16A (suministrament SAI) 32A
- interruptor (encesa)
- quadre elèctric distribució

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

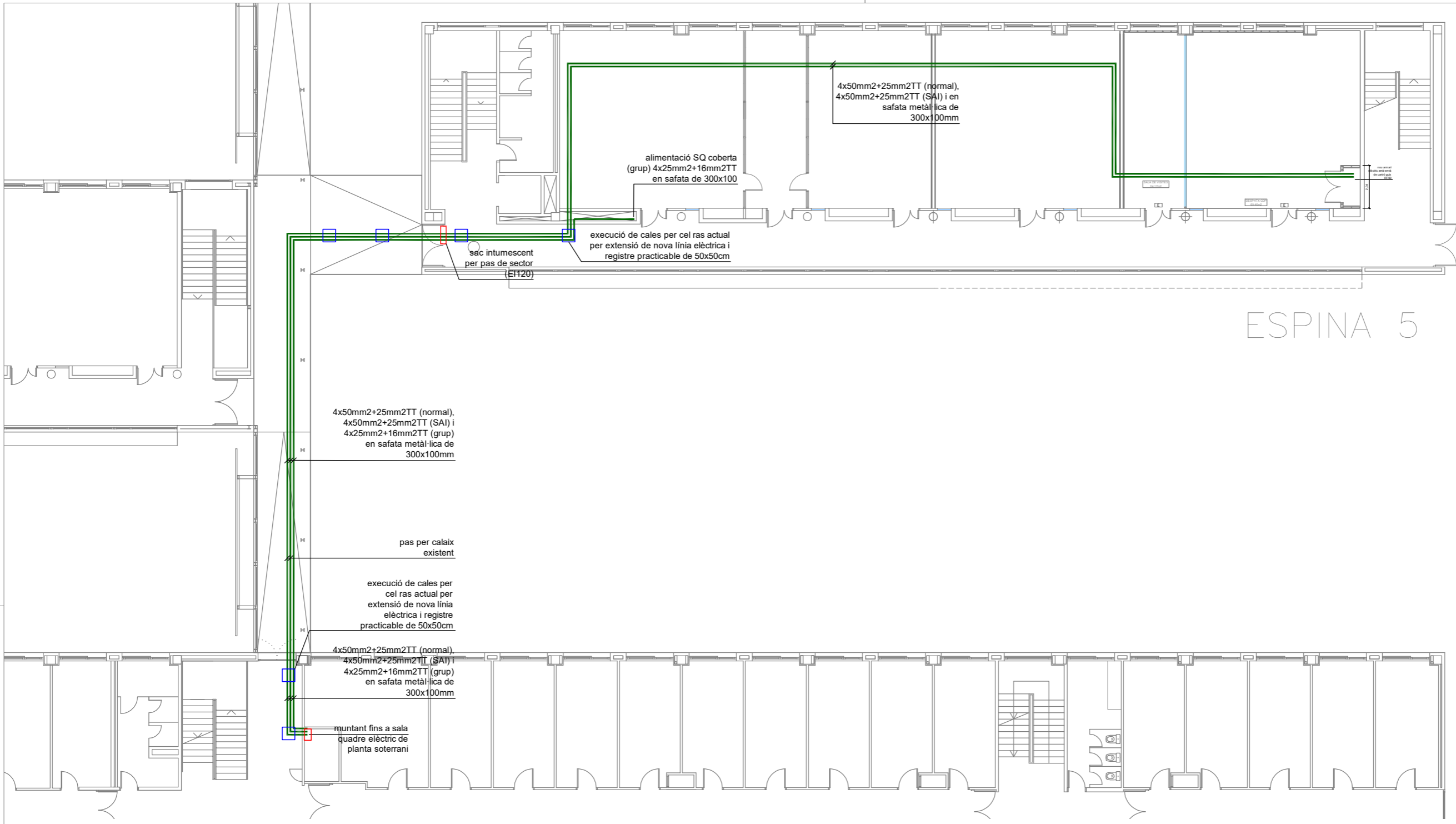
plànol
Instal·lació de climatització. Planta primera

titular
Universitat Autònoma de Barcelona, UAB
situació
Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

Rifa enginyers Aleix Rifa Beltran col. n° 15431 c-Miramargès, 7 · 08500 Vic
enginyer industrial T. 600 39 18 46 · aleix@rifaenginyers.com · www.rifaenginyers.com

data
novembre de 2025
escales
arxiu
uab_cpd_exec.dwg
plànol n°

A3: 1/50 A1: 1/25 0 - 05



ESPINA 5

Mecanismes i enllumenat

- Il·lumenera modular 60x60cm de 31W i 3.600lum (encastada)
- endoll monofàsic tipus CETAC 16A (suministrament normal) 32A
- endoll monofàsic tipus CETAC 16A (suministrament SAI) 32A
- interruptor (encesa)
- quadre elèctric distribució

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

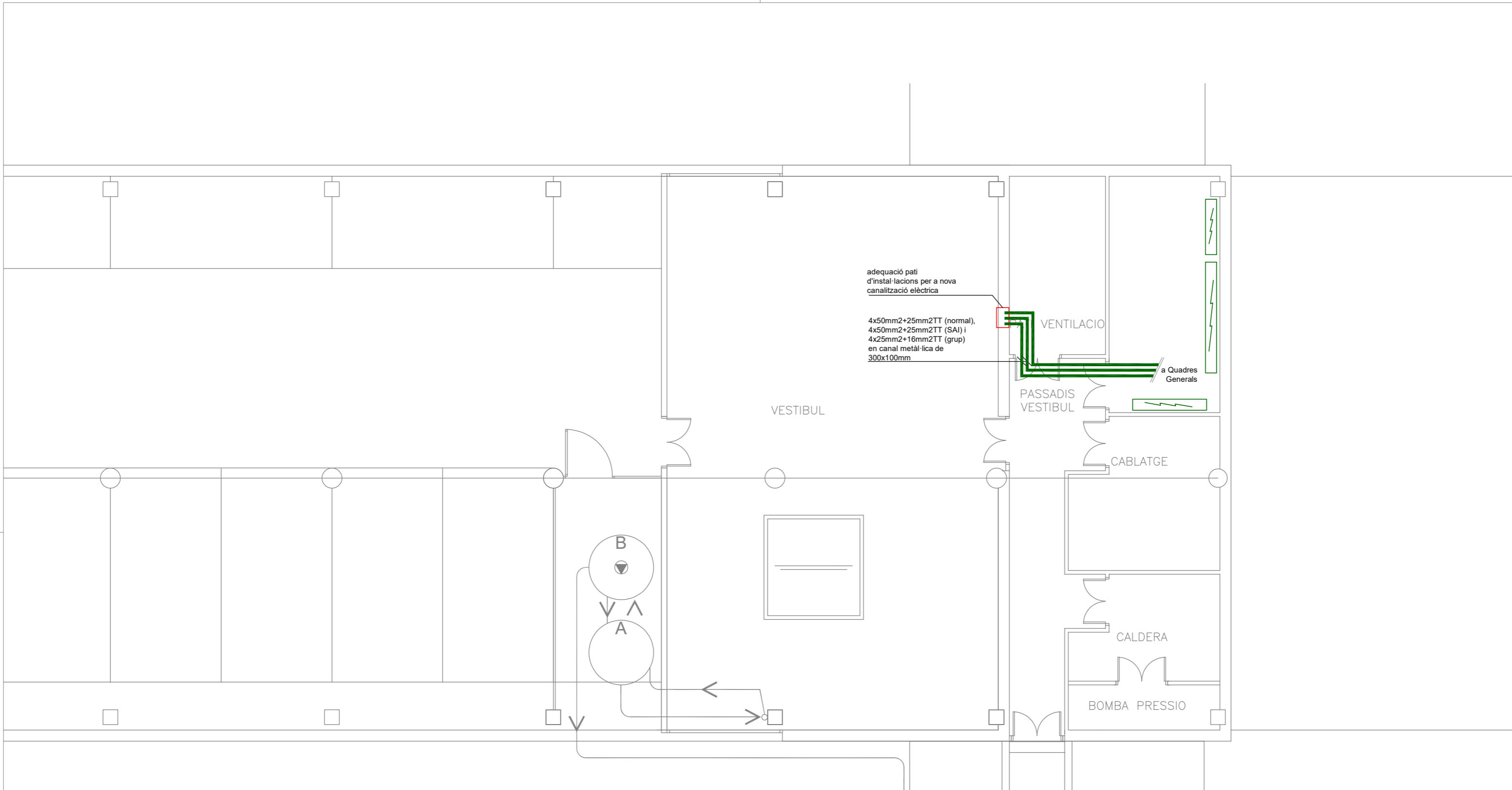
plànol
Instal·lació elèctrica. Planta primera

titular
Universitat Autònoma de Barcelona, UAB
situació
Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

Rifa enginyers Aleix Rifa Beltran col. n° 15431 c-Miramarges, 7 · 08500 Vic
enginyer industrial T. 600 39 18 46 · aleix@rifaenginyers.com · www.rifaenginyers.com

data
novembre de 2025
arxiu
uab_cpd_exec.dwg
escales
plànol n°

A3: 1/200 A1: 1/100 0 - 06



Mecanismes i enllumenat

- llumenera modular 60x60cm de 31W i 3.600lum (encastada)
- endoll monofàsic tipus CETAC 16A (suministrament normal) 32A
- endoll monofàsic tipus CETAC 16A (suministrament SAI) 32A
- interruptor (encesa)
- quadre elèctric distribució

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

plànol
Instal·lació de electricitat. Planta soterrani

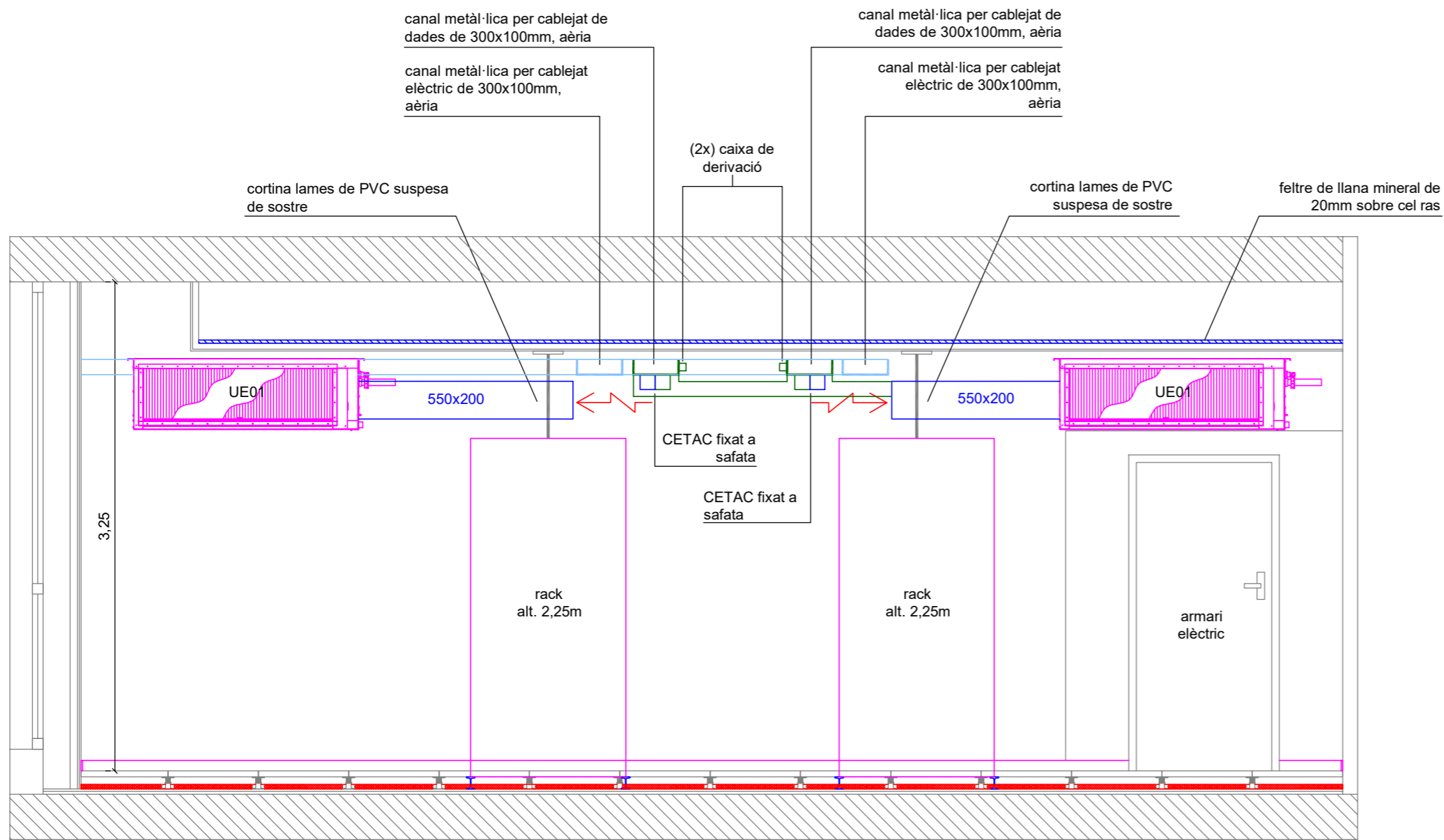
titular
 Universitat Autònoma de Barcelona, UAB

situació
 Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

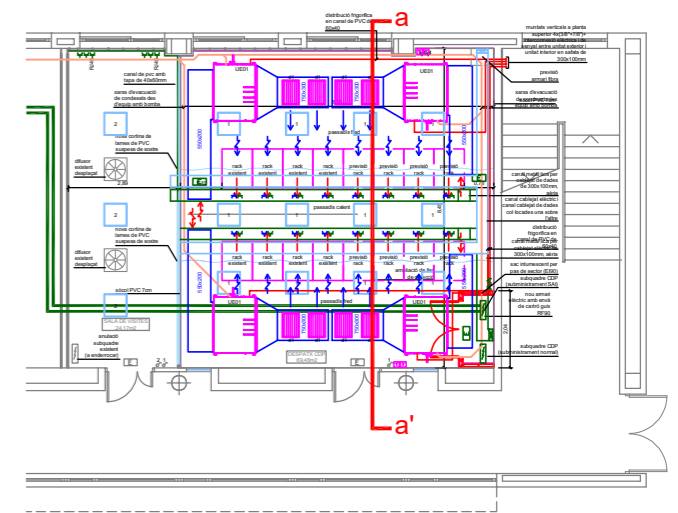
Rifa engineers Aleix Rifa Beltran col. n° 15431 c-Miramargès, 7 · 08500 Vic
enginyer industrial T. 600 39 18 46 · aleix@rifaenginyers.com · www.rifaenginyers.com

data
 novembre de 2025 arxiu
uab_cpd_exec.dwg

escales plànol n°



Plànol de situació e 1/200



Denominació de tuberies

40AFpeh10				
DN	fluid	material	PN	
Materials				
Tubs				
pvc	clorur de polivinil			
cu	coure			
Fluids				
DR	evacuació residuals	pvc		Aïllaments
F	refrigerant climatització	cu	16	pu/pu+al

Notes:
 En tubs de plàstic s'indica Dexterior x gruix
 Tubs de de fontaneria enterrats en peh

Equips de producció tèmica

UTAN	Zona	nº	tipus	marca	model , o similar	dimensions ut. Exterior altxamplexl larg cm	dimensions ut. Interior altxamplexl larg cm	potencia fred kWf	elect. kWwe
UE 01	equip de refrigeració	4	1x1	Daikin	DA250 (RZA250D+FDA250A)	870x1.100x460	470x1.490x1.100	22,00	8,76
total		4							

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

plànol

Instal·lació de climatització. Secció a-a'

titular

Universitat Autònoma de Barcelona, UAB

situació

Carrer de les Sitges s/n. 08193, Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

Rifa enginyers

Aleix Rifa Beltran col. n° 15431 c-Miramarges, 7 · 08500 Vic
 enginyer industrial T. 600 39 18 46 · aleix@rifaenginyers.com · www.rifaenginyers.com

data

novembre de 2025

escales

arxiu
 pccvc_exec.dwg
 plànol n°

A3: 1/35 A1: 1/17,5

0 -

7. CONDICIONS GENERALS

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n
08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

Condicions generals

2025/11

7.1. Abast del subministrament

Aquest contracte comprèn el subministrament de tot el material, mà d'obra, equip, accessoris i l'execució de totes les operacions necessàries pel perfecte acabat i posada a punt de les instal·lacions mecàniques, fluids, elèctriques i de seguretat, tal com es descriuen a la memòria, es representen en els plànols i es relacionen en el pressupost

Tots els materials i treballs queden inclosos en el preu total de contracte. No s'accepta cap exclusió encara que consti a l'oferta, a menys que figuri expressament en clàusula específica del contracte

Els amidaments s'entenen aproximats. L'industrial s'obliga a subministrar les quantitats necessàries per l'execució de l'obra.

Els dimensionats de les bombes, ventiladors, vàlvules de regulació etc son genèrics per obtenir els paràmetres de sortida (potències, cabals...) adoptats, però no han estat ajustats a les mides reals dels traçats i màquines concretes. Caldrà per tant ajustar-los una vegada replantejats aquests aspectes en obra.

Tots els treballs addicionals no inclosos en els plànols o amidaments es liquidaran als preus unitaris de contracte. En el cas de materials que no hi figurin, es pactaran amb la direcció de l'obra abans de ser executats, i prevaldran els preus fixats a la base de preus de referència de l'ITEC en cas de desacord, reflectint-se en acta signada per ambdues parts.

Independentment de les especificacions, l'industrial s'obliga a complir les mesures de protecció, seguretat i salut i reglamentacions vigents, en particular: CTE, REBT, RITE, i normes UNE relacionades.

7.2. Especificacions

Per motiu de brevetat i fàcil lectura, en el pressupost i relació de materials només s'esmenten les característiques necessàries per identificar el material en qüestió.

Les característiques tècniques detallades i qualitats dels materials i equips es descriuen en el document "normes tècniques i condicions d'execució" i les dimensions expressades en els plànols, que son part integrant del pressupost.

També es defineixen especificant marques i models d'alguns equips, deixant clar que l'objectiu d'aquesta indicació, és descriure i establir unívocament els següents aspectes:

- Els principis de funcionament
- La forma i dimensions, que s'han escollit per la seva compatibilitat amb els altres aspectes del projecte
- L'estàndard de qualitat

A la relació de materials també s'ha suprimit el tradicional "o equivalent en característiques" repetit a cada partida, entenent-se que les marques i models concrets es poden canviar a proposta del contractista, sempre que es respectin estrictament els aspectes aquí relacionats i la direcció de l'obra ho aprovi per escrit.

7.3. Abast dels preus unitaris

Així doncs, encara que no es repeteixi a la relació de materials, els preus unitaris inclouen els següents conceptes:

- Control de les dimensions reals de les zones d'ubicació de les instal·lacions i comprovació de la seva correspondència amb els plànols
- Suports, accessoris, peces de forma i unions en els preus unitaris de tuberia, conducte i safata, sempre que no s'especifiqui a banda
- Plànols de muntatge en base als de projecte, ajustats a les dimensions reals de l'edifici i coordinats amb les instal·lacions dels altres industrials
- Ajust del càlcul de pressions de bombes als traçats definitius de tubs i conductes i màquines seleccionades

- Equilibrat de fases dels quadres elèctrics
- Replantejament en obra de les instal·lacions
- Retalls de materials
- Subministrament dels materials i equips relacionats, incloent tots els elements auxiliars necessaris pel funcionament de la instal·lació, encara que no s'especifiquin expressament a la relació de materials. Particularment: suports, esmorteïdors de sorolls i vibracions, segellats, dispensadors, passamurs, lires de dilatació, sistemes de protecció contra la corrosió
- Muntatge de tots aquests elements
- Transport i moviment de materials, tant a l'exterior com a l'interior de l'obra
- Plànols de forats, bancades, i desguassos
- Realització de la instal·lació segons els terminis i programa contractats i coordinadament amb els altres industrials
- Embalatges, duanes, transports
- Tràmits amb els organismes oficials i companyies subministradores d'aigua, comunicacions i energia que intervinguin en la posada en marxa de la instal·lació
- Bastides
- Custòdia i emmagatzematge de materials i eines fins la recepció de la instal·lació
- Caseta d'obra
- Primer engraix i combustible per a proves
- Equilibrat de circuits hidràulics segons el mètode de compensació i mètode descrit pel fabricant de la valvuleria
- Equilibrat dels circuits d'aire
- Regulació, ajust i posada en marxa
- Impostos a excepció de l'IVA
- Plec d'instruccions de funcionament i manteniment i plànols d'estat final
- Esquemes elèctrics, de comandament i maniobra
- Pintura d'imprimació de totes les tuberïes i suports metàl·lics i d'acabat de tots elements que quedin inaccessibles un cop muntats

7.4. Coordinació amb altres industrials

Cada instal·lador coordinarà la seva feina amb l'empresa contractista i els instal·ladors d'altres especialitats que poguessin afectar la seva instal·lació

Per facilitar aquesta coordinació haurà d'entregar a la direcció de l'obra tota la informació sobre el seu treball que la pugués afectar, com és ara, la situació dels forats, dimensions i situació exacta de bancades, fixacions, suports, xemeneies, dins dels terminis exigits pel programa general de les obres

7.5. Garantia de subministrament i continuïtat de servei

Les intervencions es realitzaran sense perjudici de l'activitat que s'hi desenvolupa, ajustant els horaris i intervencions a les necessitats del centre, en especial pel que fa al subministrament tèrmic de calefacció i els accessos.

7.6. Proves, recepció, garanties

7.6.1. Recepcions parcials

A l'acabament dels treballs, es farà la recepció provisional.

Prèviament, s'efectuaran recepcions parcials tenint en compte les necessitats de la posta en marxa, la construcció per etapes i els impediments que el desenvolupament de l'obra pot suposar per l'execució de les proves

Es citen particularment les proves d'estanqueïtat i pressió de les xarxes de distribució

7.6.1.1. Prova hidràulica circuits hidràulics

Es realitzarà a tots els circuits abans de col·locar l'aïllament, tancar els sostres o cobrir regates i rases

Es provaran a una vegada i mitja la pressió nominal durant 24h sense que es puguin apreciar baixades de pressió durant una hora

7.6.2. Recepció

A l'acabament dels treballs, es farà la recepció.

Les proves i mesures han de ser suficients per demostrar el funcionament impecable de la instal·lació, segons les regles de l'ofici, les especificacions de qualitat i els rendiments i paràmetres contractats.

Es faran les següents:

- Control de conformitat amb els documents de projecte
- Control de conformitat amb la reglamentació vigent
- Mides d'aïllament elèctric
- Mides de resistència de terra, control de les preses de terra i connexions equipotencials
- Control de col·locació dels aparells i sistemes d'enllaç
- Proves d'estanqueïtat
- Proves de rendiment, prenent mides de pressions, cabals, temperatures i qualsevol altre paràmetre especificat en els punts de consum
- Equilibrat de cabals dels circuits d'aigua i aire
- Nivells acústics
- Proves de funcionament a règim normal
- Consum elèctric de cada fase dels motors
- Control de punts de consigna, de les seves desviacions sistemàtiques, errors de resposta, oscil·lacions i esmorteïment de tots els servomecanismes
- Control de les seqüències de maniobra, seguretat i enclavaments
- Comprovació de cabals i pressions de totes les bombes i ventiladors
- Comprovació d'alineacions dels acoblaments de motors
- Comprovació de resistències de terra
- Comprovació d'equilibrat de fases de tots els circuits
- Comprovació de resistències d'aïllament de tots els circuits

El contractista es farà càrrec de les rectificacions que calguin com a resultat.

A l'acabament del termini de rectificació, es procedirà al control dels elements modificats

La recepció es pronunciarà únicament després de verificar-se la conformitat total de les instal·lacions

7.6.3. Posada en servei

L'industrial subministrarà plànols d'estat final i instruccions de funcionament necessaris a la posta en servei i explotació de la instal·lació

7.6.4. Garantia, responsabilitats

La garantia de la instal·lació cobrirà totes les reparacions necessàries des de la recepció provisional fins la definitiva, tant per defectes dels materials, com els de muntatge, fabricació o desgast anormal

8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n
08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

Plec de condicions tècniques particulars

2025/11

8.1. Consideracions generals

El present projecte s'acull al Plec de Condicions Tècniques establert a la base de preus de l'ITEC vigent, per a cada tipologia de material i d'instal·lació. El present plec de condicions tècniques amplia i concreta el Plec general de l'ITEC.

8.2. Equips de producció tèrmica

8.2.1. Unitat d'expansió directe

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport (sota paviment si escau)
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge (condensats)
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.

Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.

Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

-Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
 - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
 - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
 - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
 - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a seccions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
 - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
- Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CARACTERISTIQUES DE LA UNITAT REFREDADORA

Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, potència frigorífica nominal de 22 kW, potència calorífica nominal de 24 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.38 (A++) i SCOP de 3.55 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 400 V, gas refrigerant R-32, col·locada.

Unitat interior:

- Dimensions (altxamplexl larg): 470x1.490x1.100 mm
- Pes: 115 kg

Unitat exterior:

- Dimensions (altxamplexl larg): 870x1.100x460mm
- Pes: 117kg
- Pressió del ventilador regulada segons necessitat.

Unitat exterior muntada a la coberta de l'edifici, inclou bancada i elements de suport, connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica, bomba de condensats, si s'escau, interconnexió elèctrica i de maniobra entre la unitat terminal i l'exterior, controladors, lona antivibratòria, petit material auxiliar de connexió i muntatge, inclou transport, mitjans d'elevació i muntatge fins emplaçament definitiu. Programació i posada en marxa per part del servei tècnic oficial de l'equip.

Marca i model: Daikin DA250A (RZA250D+FDA250A), o equivalent

8.3. Circuits hidràulics

8.3.1. Tipus

Els tipus de circuits hidràulics que apareixen en el projecte es relacionen a continuació. En apartats següents es descriuen les normes d'execució per a cada tipus.

circuït		material	tuberia	normes	PN Mpa
climatització (trams aeris)	Q	polietilè reticulat multicapa (pexA)	Uponor Unipipe	UNE-EN-ISO 15875	6,0
climatització (trams enterrats)	Q	acer negre soldat polietilè reticulat multicapa (pexA) amb aïllament i coberta de protecció PE	St35 Uponor Exoflex Thermo single/duo	DIN2448 UNE-EN-ISO 15875	1,6 6,0
agua sanitària, xarxa general	AF, AC	polietilè reticulat (pex)	Uponor Wirsbo	UNE-EN-ISO 15875	1,6
agua sanitària, trams enterrats	AF, AC	polietilè alta densitat (pe) termosoldat	Pipelife hersagua	UNE-EN 12201	1,6
desguassos aeris	DF	pvc massís	Pipelife sanitub	UNE-EN1329	0,6
desguassos enterrats	DF	pvc estructurat	Pipelife soltub	UNE-EN 13476	0,6

circuït		material	normes	PN Mpa
agua sanitària, xarxa general	AF, AC	polietilè reticulat (pex) color diferenciat	UNE-EN ISO 15875-2	1,6
desguassos aeris vistos	DF, DP	PVC-U	UNE-EN 1329-1	-
desguassos enterrats i per l'interior de falsos sostres	DF, DP	PVC-U	UNE-EN 1329-1	-
calefacció (trams xarxa calor)	Q	acer negre soldat	UNE-EN 10255	1,6
calefacció (instal·lació interior)	Q	acer inoxidable amb unió a pressió	UNE-EN 10217	1,6

Nota: tots els trams vistos amb acabat pintat inclòs en el preu del subministrament de la tuberia
Tots els trams senyalitzats amb indicació de la naturalesa del fluïd i el sentit de circulació, si s'escau

8.3.2. Canonades de distribució de refrigerant

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

Rifà enginyers

- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tubs:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

TUBS:

En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.

En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.

El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

+-----+						
	Diàmetre del tub (mm)					

	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108		

	Trams verticals	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3	$\leq 3,7$	
	Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3	
+-----+						

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBS SOTERRATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

TUBS:

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

8.3.3. Normes de muntatge per a tots els tipus de tuberia

8.3.3.1. Col·locació en pintes

Es deixarà una separació mínima entre exteriors de tuberies (aïllament inclòs) i les superfícies d'obra de 40mm.

Els tubs es col·loquen sense estar sotmesos a esforços.

Durant el muntatge es col·locaran taps amb rosca o brides cegues als extrems oberts i connexions a elements fins la seva connexió definitiva.

8.3.3.2. Juntes de dilatació

Les dilatacions s'absorbiran preferiblement amb el traçat de la tuberia o amb lires.

En cas de necessitat, s'utilitzaran juntes de dilatació.

Se n'inclouran tantes com siguin necessàries, del tipus "fuelle BOA" o equivalent en característiques. Podran ser axials, en aquest cas, es guiarà longitudinalment la tuberia en

ambdós costats del dilatador amb suports especials, o en últim cas, es col·locaran compensadors articulats.

8.3.3.3. Maniguets anivibratoris

S'instal·laran maniguets anivibratoris en totes les connexions a màquines capaces de transmetre vibracions a l'estructura. Cost inclòs en el de la màquina corresponent.

8.3.3.4. Passatubs

Els passos de les tuberies a través dels elements d'obra –murs, jàsseres, envans, etc- es rebran a aquesta amb passatubs replens de l'aïllant prescrit per al circuit en qüestió, o en el cas de les tuberies sense aïllament, amb llana de roca d'alta densitat.

8.3.3.5. Pendants, purgues i buidats

Totes les esteses horitzontals amb pendent mínima del 0,2 %, preferiblement en el sentit de circulació del fluid.

Es col·locaran purgadors d'aire en tots els punts alts (quan s'indiqui i quan estiguin en llocs inaccessibles seran automàtics) i buidats en els baixos que no tinguin sortida natural.

8.3.3.6. Presa de terra i continuïtat elèctrica

Totes les xarxes de tuberies metàl·liques, així com les màquines a les que estiguin connectades, es connectaran a la presa de terra general de l'edifici, donant-se continuïtat elèctrica a la tuberia mitjançant bucles de cable de coure nuu, trenat, de 15mm² en les brides, maniguets i accessoris.

8.3.3.7. Omplertes

Cada circuit o aparell disposarà d'una escomesa a la xarxa d'aigua, del tipus fix, per a ser omplert. Aquestes escomeses es realitzaran en el tub especificat per a aigua sanitària, PN10

8.3.3.8. Mesures de paràmetres funcionals

En general, la mesura de cabals i pressions es fa amb les vàlvules d'equilibrat previstes a l'efecte.

En els circuits que no disposin d'aquestes, s'inclouran obusos i bobines que permetin la instal·lació de diafragmes i manòmetres o cabalímetres en el cas que sigui necessari.

Tanmateix, a tots els circuits es deixaran previstos "dits de guant" per a la mesura de les temperatures.

8.3.3.9. Neteja

Acabat el muntatge de cada circuit es procedirà a una primera omplerta i buidat posterior amb neteja dels filtres coladors. Seguidament es procedirà a una segona omplerta amb un producte decapant que es mantindrà en circulació durant el temps necessari, procedint-se a continuació a un nou buidat.

Aquesta operació es repetirà tantes vegades com sigui necessari fins que s'observi que l'aigua en surt perfectament clara.

Finalment, s'omplirà el circuit dosificant a l'aigua els inhibidors de corrosió i additius que aconselli la qualitat de l'aigua, i anticongelant en els casos indicats.

8.4. Aïllaments i acabats

A continuació es relacionen les diferents tipologies de traçats segons el fluid transportat i els seus gruixos d'aïllament, així com el model comercial respectiu. En els apartats específics es descriuen les normes d'execució i les característiques específiques per a cada tipus.

8.4.1. Aïllament de circuits interiors de calefacció

Diàmetre exterior (mm)	
D ≤ 13	10
13 < D < 26	15
26 < D < 35	20
35 < D < 90	30
D > 90	40

Gruixos vàlids per a materials amb aïllament igual o superior a 0,04 W/(m·K) a 10 °C.

Nota: Si el recorregut de les canonades és superior a 25mm, s'haurà d'augmentar el gruix de l'aïllament al comercial immediatament superior, amb un augment en cap cas inferior a 5mm.

8.4.2. Aïllament de circuits exteriors de calefacció

Diàmetre exterior (mm)	
D ≤ 13	15
13 < D < 26	20
26 < D < 35	25
35 < D < 90	40
D > 90	50

Gruixos vàlids per a materials amb aïllament igual o superior a 0,04 W/(m·K) a 10 °C.

Nota: Si el recorregut de les canonades és superior a 25mm, s'haurà d'augmentar el gruix de l'aïllament al comercial immediatament superior, amb un augment en cap cas inferior a 5mm.

8.4.3. Traçats interiors climatització

Aïllament tèrmic amb coquilla d'espuma elastomèrica a base de cautxú sintètic flexible, lliure de CFC.

Característiques:

- conductivitat tèrmica a 10°C: 0.039 W(m·K) UNE 92202
- factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua: > 5, promig: 7 EN 13469
- classe de reacció al foc UNE 23737: M1; B s3 d0
- rang de temperatures d'aplicació, °C: -50 +105

Espessors creixents segons RITE, apèndix IT 1.4.2 per a fluids freds i calefacció.

Instal·lació enfundada o oberta per la seva generatriu, fixació, acabat i segellat amb adhesiu, dissolvent i pintures específics del fabricant.

L'aïllament dels elements especials es podrà formar amb planxa de la mateixa sèrie i gruix.

Model: **Armflex IT**, o equivalent en característiques equivalent en característiques

8.4.4. Traçats exteriors tuberries de climatització

Aïllament tèrmic amb coquilla d'espuma elastomèrica a base de cautxú sintètic flexible, lliure de CFC.

Característiques:

- conductivitat tèrmica a 10°C: 0.036 W(m·K) UNE 9201, UNE 92202
- factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua: > 7, promig: 10 EN 13469
- classe de reacció al foc UNE 23737: M1; B-s3, d0 / B2
- rang de temperatures d'aplicació, °C: -50 + 105

Espessors creixents segons RITE, apèndix IT 1.4.2

Instal·lació oberta per la seva generatriu, fixació mitjançant cinta autoadhesiva, segellat amb adhesiu, dissolvent i pintures específiques del fabricant.

L'aïllament d'elements especials es podrà formar amb planxa de la mateixa sèrie i gruix.

Els traçats i accessoris a la intempèrie tindran un acabat de planxa d'alumini de 0.6mm d'espessor, conformada, cantellejada i encadellada, mantenint la continuïtat de l'acabat entre la coquilla i els accessoris.

Els accessoris de l'aïllament i acabat s'inclouen en el preu d'aquests.

Model: **Armaflex AF-RITE**, o equivalent en característiques

8.5. Instal·lacions elèctriques

8.5.1. Quadres elèctrics

8.5.1.1. Característiques generals

• Tensió nominal	600 V
• Tensió de servei	230/400 V
• Grau de protecció	IP43
• Espai de reserva	20 %
• Temperatura ambient de treball	40 °C
• Instal·lació	Interior
• Accessibilitat	Frontal
• Aïllament	50 Mohm.
• Rigidesa dielèctrica	2,5 kV
• Freqüència	50 Hz
• Sistema de presa de terra	Embarrat general presa de terra.
• Entrada de cables	Part inferior o superior.
• Normes de fabricació	ICE y Reglament Electrotècnic

8.5.1.2. Descripció

El cos i porta dels quadres seran de polímer plàstic o metàl·lics, autoportants adequats per a us general, completament tancats, amb el frontal sense tensió i disseny normalitzat.

Caixa de doble aïllament

Accessibilitat frontal. Muntatge adossat a la paret o emportat

Grau de protecció IP43

Les portes, tapes i obertures tindran juntes de goma.

Els passos de cables proveïts de premsaestopes o tancats en conductes tapa cables.

El cablejat i l'equipament s'efectuen amb el xassís extret.

El sistema de col·locació dels mecanismes és a base de carrils DIN

Totes les parts metàl·liques connectades a la xarxa de presa de terra.

8.5.1.3. Embarrat de terra

L'embarrat de presa de terra es disposarà a tot el llarg de la part inferior del quadre. A aquesta barra de terra es connectaran els conductors de protecció de cada línia.

Totes les parts mòbils, portes, tapes, safates, etc, s'uniran a la barra amb malla de coure trenat.

8.5.1.4. Cablejat

El identificadors seran del tipus d'anelles autoadaptables i flexibles; cada anella s'identificarà amb un número que constarà a l'esquema.

Cada punta de cable portarà un terminal de coure del tipus compressió, de secció adequada per tal d'admetre la secció de cable a la que ha de ser connectat, sense haver de disminuir la seva secció.

Estaran aïllats de forma que es pugui tocar amb la ma sense risc de contacte amb les parts actives un cop connectats als borns.

El cablejat serà de coure flexible amb aïllament de polietilè reticulat tipus **HVO7V-U**

Totes les sortides estaran degudament cablejades a borns situats a la part inferior dels quadres.

Els borns es dimensionaran d'acord amb les dimensions dels cables, essent sempre de la secció immediatament superior a la del cable al que han de connectar-se.

Es deixa un espai del 20% del total per a futures ampliacions.

8.5.1.5. Equipament

Els quadres estaran equipats amb els elements indicats als esquemes unifilars

8.5.1.6. Procedència

Model: **Hager**, o equivalent en característiques

8.5.2. Subquadres elèctrics

Compliran les especificacions tècniques dels quadres elèctrics generals.

En general seran d'acer amb revestiment epòxid, en el cas de petits subquadres de distribució (informàtica i perruqueria) podran ser de material plàstic aïllant, en muntatge superficial o emportat i tapa cega.

En col·locació interior: grau de protecció IP41 i IK07, aïllament classe II, construcció segons UNE EN60439-3.

Model: **Golf / Vega D**, o equivalent en característiques

8.5.3. Canalitzacions

Totes les canalitzacions es consideren incloses en el subministrament del cablejat corresponent.

Totes les línies elèctriques es canalitzen mitjançant tubs de PVC o metàl·lics rígids, corvables o flexibles en muntatge superficial, emportat o enterrat segons el tipus de línia i ús.

En tots els casos es compliran les prescripcions de la ICT-BT-21 i normes UNE referenciades.

8.5.3.1. Instal·lació interior

En l'estès de les instal·lacions elèctriques es tindran en compte totes les prescripcions de la ITC-BT-28 sobre locals de pública concurrència.

En agrupacions de trams de distribució per fals sostre, l'execució serà en safata tancada i tapada o canal, amb conductor de protecció de 35mm² de Cu, segons UNE EN 50085 i amb les característiques mínimes segons "taula 11" del ICT-BT 21

En els trams d'execució vista s'utilitzarà preferentment tub rígid segons UNE-EN 50086-2-1 i amb les característiques mínimes segons "taula 2" del ICT-BT-21

En canalitzacions pel fals sostre o encastades en envans d'obra en tub flexible segons UNE-EN 50086-2-3 i "taula 3" del ICT-BT-21.

Dimensions mínimes segons "taula 4" del ICT-BT-21.

8.5.3.2. Consideracions generals

A més de caixes de connexions, es col·locaran caixes de registre per facilitar la substitució i estesa del cablejat, a una distància màxima entre elles de 10m i sempre que s'hagi de salvar més d'un canvi de direcció.

En exteriors i sales humides, execució estanca segons grau de protecció indicat.

Les entrades de connexions a motors es realitzaran mitjançant tub metàl·lic flexible, recobert de plàstic tipus Interplax, amb premsaestopes.

8.5.3.3. Cablejat de terra

En preu de les canalitzacions s'inclou el cablejat de presa de terra amb les següents condicions

Tots els tubs porten cablejat de terra segons UNE HO7V-K, groc - verd, de secció igual a la del cable de major secció del circuit que protegeixi.

8.5.4. Cablejat

Tots els conductors estan senyalitzats amb la identificació de la línia o element elèctric al que corresponen.

La secció mínima per a circuits motrius serà de 2,5mm².

La cargoleria serà preferentment de llautó.

La connexió de conductors es realitzarà amb regletes de borns o terminals a pressió, també a l'interior de caixes de connexió.

8.5.4.1. Cablejat general

En trams de distribució per safata o tub fins a caixa de derivació, amb cable unipolar o mànega, segons secció, de polietilè reticulat, de tensió assignada 0.6/1 kV

En trams des de caixa de distribució fins a mecanismes o equips, amb cable de coure unipolar, amb aïllament de polietilè reticulat, de tensió assignada 450/750V o 0.6/1kV segons execució.

Els cables seran no propagadors de la flama, amb emissió de fums i opacitat reduïda segons UNE 21123-4-5.

8.5.4.2. Cablejat emergència i seguretat

Cable de coure multiconductor, amb aïllament de polietilè reticulat de tensió assignada 0,6/1kV.

Els cables seran no propagadors de la flama, amb emissió de fums i opacitat reduïda segons UNE 21123-4-5.

Els cables seran capaços de mantenir-se en servei durant i després d'un incendi segons UNE-EN 50200.

9. PRESSUPOST

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n
08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

Pressupost

2025/11

9.1. Pressupost

Pressupost parcial nº 1 TREBALLS PREVIS

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
01.00.01	U	Desmuntatge per a retirada i acopi (a espai autoritzat per la propietat) de mobiliari de l'ambit de l'actuació. Inclou mà d'obra i material auxiliar.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		buidat ambit d'actuació	1				1,000	
							1,000	1,000
		Total u					1,000	554,94
		Total pressupost parcial nº 1 TREBALLS PREVIS :						554,94

Pressupost parcial nº 3 GESTIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
P2R2-EU9P	M3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		residus derivats de la reforma	1,1	2,800			3,080	
			1,1	0,750			0,825	
							3,905	3,905
		Total m3					3,905	27,24
								106,37
P2R5-DT41	M3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat						
		Total m3					3,905	21,30
								83,18
P2RA-EU6C	M3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus						
		Total m3					3,905	25,85
								100,94
Total pressupost parcial nº 3 GESTIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA CIVIL :								290,49

Pressupost parcial nº 4 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
P654-12ZME	M2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2-K/W. Compliment de resistència mínima de foc EI90 segons norma UNE 102043.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		armari elèctric		3,700		2,400	8,880	
		porta		-1,600		2,000	-3,200	
		sostre		1,800	1,000		1,800	
							7,480	7,480
		Total m2				7,480	80,83	604,61
P83EC-97Y3	M2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 2 plaques estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		sala visites		2,550		3,370	8,594	
		despatx CPD		5,250		3,080	16,170	
							24,764	24,764
		Total m2				24,764	55,68	1.378,86
P660-73G9	M2	Mampara modular, de 82 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta amb melamina de 16 mm de gruix amb cantejat de PVS de 1mm, densitat 600kg/m3 i aplacat amb làmina de melamina, espai interior reblert de llana mineral de roca de 48mm i envidriament amb doble vidre laminar de seguretat de 5+5 de gruix, unió de vidres a testa mitjançant perfil de policarbonat transparent adhesiu en "H", sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfil·leria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada, inclou detall de tancament de remat i segellat contra finestra. Resistència al foc B-s5,d0.						
		Marca i model: Iberperfil Elegance Forma alzado A-3, o equivalent.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		superfície mampara		24,030			24,030	
							24,030	24,030
		Total m2				24,030	161,35	3.877,24
NBP100	M²	Barrera acústica a soroll aeri, en partició desmuntable, a través del plènum, formada per panell acústic autoportant de llana mineral, compost per mòduls de 1200x600x80 mm, revestit per les dues cares amb un complex kraft-alumini, col·locat directament entre el forjat i els perfils superiors de la partició desmuntable, per millorar l'aïllament acústic lateral entre espais. Inclús cinta autoadhesiva d'alumini, pel segellat i fixació de l'aïllament. Inclou: Replanteig. Tall i ajust dels panells. Col·locació dels panells. Segellat de juntes i unions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		barrera fònica sobre mamapara		8,200		0,500	4,100	
							4,100	4,100
		Total m²				4,100	99,03	406,02
Total pressupost parcial nº 4 TANCAMENTS I DIVISÒRIES :							6.266,73	

Pressupost parcial nº 5 DIVISÒRIES PRACTICABLES

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
PAS2-5QMQ	U	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C60, de dues fulles batents, per a una llum de 160x205 cm, preu alt, col·locada						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u			1,000	829,17	829,17
LSC020	M2	Cortina de lamel·les de PVC, amb propietats tèrmiques, fixades mitjançant perfils de dentats muntats sobre cel ras.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				8,280	3,630		30,056	
							30,056	30,056
			Total m2			30,056	55,46	1.666,91
Total pressupost parcial nº 5 DIVISÒRIES PRACTICABLES :							2.496,08	

Pressupost parcial nº 6 REVESTIMENTS I F/SOSTRES

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import			
P89I-4V8T	M2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		tradossat		2,550		3,370	8,594		
				5,250		3,080	16,170		
		armari elèctric		3,700		2,200	8,140		
				3,700		2,200	8,140		
		reparació zones afectades	-2	1,600		2,050	-6,560		
			10	1,000		1,000	10,000		
		...	0,1	47,170			4,717		
							49,201	49,201	
		Total m2					49,201	5,79	284,87
P862-6YPH	M2	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica reforçada amb suport de cotó de 0,55 mm de gruix i 350 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		revestiment vidre (rampa vestíbul)		1,300		0,500	0,650		
		...	1,5				1,500		
							2,150	2,150	
		Total m2					2,150	37,03	79,61
01.07.01	U	Treballs de reforma i adaptació d'armaris existents. Inclou l'adaptació de les portes, formació de sòcol inferior.							
		Total u					1,000	125,50	125,50
01.07.02	U	Aïllament de cel ras de plaques existent a la sala del CPD per aïllament acústic de l'espai amb llana mineral de 20mm. Inclou els treballs de desmuntatge del cel ras i l'estesa de filtre de llana mineral. Inclou mà d'obra i material auxiliar.							
		Total u					1,000	500,28	500,28
Total pressupost parcial nº 6 REVESTIMENTS I F/SOSTRES :								990,26	

Pressupost parcial nº 7 PAVIMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
01.08.02	U	Formació d'estructura per al repartiment de càrregues dels racks, mitjançant entramat de vigues IPN120 i perfils en "T" soladats. Inclou mà d'obra, material auxiliar i càrrega de residus sobre camió o contenidor						
			Total u		1,000	3.163,14	3.163,14	
P7C45-502H	M2	Aïllament amb Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,034$ W/(m·K) i resistència tèrmica $\geq 0,88235$ m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
cara superior forjat amb terra tècnic				69,460			69,460	
						69,460	69,460	
			Total m2		69,460	9,74	676,54	
P941-AJ6X	M2	Paviment tècnic interior amb peus regulables i amb travessers d'acer galvanitzat per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3 cm de gruix amb nucli de sulfat de calci, acabat superficial d'alumini i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons UNE-EN 12825						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
paviment tècnic (CPD)			69,45				69,450	
						69,450	69,450	
			Total m2		69,450	98,93	6.870,69	
01.08.03	U	Treballs addicionals de col·locació del terra tècnic amb encaix a l'estructura sota el paviment i els armaris rack.						
			Total u		1,000	687,00	687,00	
P9U9-6Y48	M	Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
trobadra terra tècnic amb paraments verticals d'obra				25,500			25,500	
...				7,000			7,000	
						32,500	32,500	
			Total m		32,500	7,68	249,60	
RSE100	M2	Rampa per a terra tècnic, realitzada amb panells amb nucli d'aglomerat de fusta d'alta densitat, major o igual a 650 kg/m³, amb revestiment exterior de seguretat, antilliscant, resistència al lliscament $R_d > 45$ segons UNE-EN 16165, lliscabilitat classe 3 segons CTE, recolzats sobre pedestals amb tascó d'acer						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
rampa				1,600	1,000		1,600	
						1,600	1,600	
			Total m2		1,600	218,77	350,03	
1.08.01	U	Tall d'aïllament de plaques de llana mineral per fixació de peus de suport del terra tècnic a forjat i posterior segellat amb escuma de poliuretà. Inclou mà d'obra, material auxiliar i càrrega de residus sobre camió o contenidor.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
estimació peus			303				303,000	
						303,000	303,000	
			Total u		303,000	5,62	1.702,86	
Total pressupost parcial nº 7 PAVIMENTS :							13.699,86	

Pressupost parcial nº 8 INSTAL·LACIONES

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
8.1.- Treballs previs								
P124-H9AF	U	Anul·lació, desmantellament, adaptació i retirada després de identificació de detall, de la part proporcional d'instal·lació elèctrica, de comunicacions i multimedia existent afectades per l'actuació i obsoleta després dels treballs. Inclou desmuntatge de mecanismes, subquadre de sala, equips electrònics, multimèdia, part proporcional de cablejat i canalització obsolets per a la reforma. Aplec i acopi dels elements a aprofitar per a l'emmagatzematge per part de la UAB Criteri d'abonament: abonament íntegre						
			Total u	1,000		458,70	458,70	
01.09.01.01.01	U	Treballs per tapiat i retirada de tram de conducte de llana mineral per a climatització de l'espai objecte de l'actuació, mitjançant el tall del conducte i la instal·lació de tap ceg, amb l'objectiu de garantir la continuïtat del tancament de paret EI90 i de deixar fora de servei la climatització d'aquest espai. Inclou mà d'obra i material auxiliar. Inclou retirada de part proporcional de conducte necessari per la instal·lació de tap ceg.						
			Total u	3,000		122,30	366,90	
P21DD-HBJX	U	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescentes fluorescents o halògenes, muntada encastada en paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, o acopi a espai autoritzat per aprofitament per part de la propietat						
			Total u	12,000		8,60	103,20	
01.09.00.02	U	Treballs de desplaçament de difusor existent, extensió de conducte circular i reconexió. Inclou mà d'obra i material auxiliar.						
			Total u	2,000		110,50	221,00	
01.09.00.03	U	Formació de nou conducte de retorn amb conducte de llana mineral de 25mm, inclou mà d'obra i material auxiliar.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
retorn sala de visites			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u	1,000		95,50	95,50	
Total subcapítol 8.1.- Treballs previs:							1.245,30	
8.2.- Climatització								
PEG2-RE01	U	Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, potència frigorífica nominal de 22 kW, potència calorífica nominal de 24 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.38 (A++) i SCOP de 3.55 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 400 V, gas refrigerant R-32, col·locada. Unitat interior: Dimensions (altxamplexl larg): 470x1.490x1.100 mm Pes: 115 kg Unitat exterior: Dimensions (altxamplexl larg): 870x1.100x460mm Pes: 117kg Pressió del ventilador regulada segons necessitat. Unitat exterior muntada a la coberta de l'edifici, inclou bancada i elements de suport, connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica, bomba de condensats, si s'escau, interconnexió elèctrica i de maniobra entre la unitat terminal i l'exterior, controladors, lona antivibratòria, petit material auxiliar de connexió i muntatge, inclou transport, mitjans d'elevació i muntatge fins emplaçament definitiu. Programació i posada en marxa per part del servei tècnic oficial de l'equip. Marca i model: Daikin DA250A (RZA250D+FDA250A), o equivalent						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
equips clima CPD			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total u	4,000		7.166,65	28.666,60	
PE54-35DM	M2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 8 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
		distribució aire climatització	4	1,300	14,400		74,880	
							74,880	74,880
		Total m2				74,880	37,78	2.828,97
PEVC-H7JV	U	Termòstat electronic d'ambient, amb pantalla LCD, per a fan-coil, selector de 3 velocitats ventilador, amb targeta de comunicació ModBus, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. Incloent part proporcional de canalització i cablejat necessari fins a la integració amb la unitat de climatització i fins al quadre de control centralitzat, integrat a aquest individualment. Dimensions: 25x85x85mm (altxl largxample)						
		Marca i model: Daikin BRC1H52W o equivalent						
		Total u				4,000	187,73	750,92
02.01.01.02	U	Interconnexió entre termostat de paret i fancoil, tram horitzontal per fals sostre amb tub corrugat i tram vertical fins a termostat en minicanal de PVC. Inclou caixetí per a mecanismes universal per a connexió i elmenents especials de muntatge i ajudes de paletaeria per a pas de canalitzacions i connexions.						
		Total u				4,000	38,30	153,20
PP44-RE01	M	Cable elèctric per a transmissió de dades, senyals analògics i digitals en plantes industrials i instruments de mesura i control en zones amb sorolls elèctrics, Datax LiYCY CPRO "PRYSMIAN", tipus LiYCY, tensió nominal 250 V, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x1 mm² de secció, aïllament de policlorur de vinil (PVC), apantallat amb trena de coure estanyat (cobertura superior al 60%), coberta de policlorur de vinil (PVC), de color gris, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, lliure de halògens i resistència a l'absorció d'aigua.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		interconnexió entre unitat exterior i interior		46,000			46,000	
				39,000			39,000	
				50,000			50,000	
				43,000			43,000	
		...	0,1	178,000			17,800	
							195,800	195,800
		Total m					195,800	4,61
								902,64
PG2N-EUK7	M	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		interconnexió entre unitat exterior i interior clima:		65,000			65,000	
							65,000	65,000
		Total m					65,000	1,38
								89,70
PF51-6RX8	M	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		interconnexió entre unitat exterior i interior		46,000			46,000	
				39,000			39,000	
				50,000			50,000	
				43,000			43,000	
		...	0,1	178,000			17,800	
							195,800	195,800
		Total m					195,800	16,63
								3.256,15
PF51-6RXB	M	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 8 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		interconnexió entre unitat exterior i interior	46,000	46,000	
			39,000	39,000	
			50,000	50,000	
			43,000	43,000	
...	0,1	178,100		17,810	
				195,810	195,810
Total m			195,810	41,66	8.157,44

PFQ0-3LIJ M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				46,000	
				39,000	
				50,000	
				43,000	
...	0,1	178,000		17,800	
				195,800	195,800
Total m			195,800	8,40	1.644,72

PFQ0-IJ2N M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				46,000	
				39,000	
				50,000	
				43,000	
...	0,1	178,100		17,810	
				195,810	195,810
Total m			195,810	25,49	4.991,20

PG2J-4BPE M Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçada 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				5,000	
				5,000	5,000
Total m			5,000	105,06	525,30

PG2J-4BTQ M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçada 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				35,000	
				35,000	35,000
Total m			35,000	51,82	1.813,70

PG25-SB13 M Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				7,000	
				13,000	
				20,000	20,000
Total m			20,000	13,27	265,40

Pressupost parcial nº 8 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
EEK11G23CLM	U	Conjunt de reixes de climatització segons documentació gràfica, incloent conjunt d'accessoris de muntatge en paraments d'obra, connexions a conductes, part proporcional de plenum i petit material.			
		ref servei tipo	dimensions	n ut.	marca model
		llarg alt			
		d1 impulsio reixa lineal de terra	600 x400	8ut	Madel AMT-AN+SP+CM
		Total u		1,000	841,56
					841,56
				Total subcapítol 8.2.- Climatització:	
					54.887,50

8.3.- Sanejament

PNL3-RE01	U	Bomba de condensats per a unitats interiors, amb dipòsit de 170 ml i bombeig de 100ml. Alimentació elèctrica monofàsica 230 V de tensió d'alimentació i consum de 19 W, muntada superficialment.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		bomba de condensats	4				4,000	
							4,000	4,000
		Total u					4,000	131,41
								525,64
01.09.02.01	U	Xarxa de desguàs d'equip de producció tèrmica o recuperador fins a baixant/desguàs aparell sanitari existent. Inclou sífo, canonada de PVC DN32 i connexió a xarxa de desguàs existent.						
		Total u					4,000	181,74
								726,96
							Total subcapítol 8.3.- Sanejament:	
								1.252,60

8.4.- Electricitat

01.09.03.00	U	Reforma quadre general de baixa tensió (subministre normal) de l'escola d'Enginyeria de la UAB , apte per les proteccions descrites en esquema, mes espai de reserva del 30%, cablejat, borns, barres, blocs de connexió, elements de presa de terra, troquelats i elements de fixació dels mecanismes.						
		Total u					1,000	1.048,98
								1.048,98
01.09.03.01	U	Reforma quadre general de baixa tensió (subministre SAI) de l'escola d'Enginyeria de la UAB , apte per les proteccions descrites en esquema, mes espai de reserva del 30%, cablejat, borns, barres, blocs de connexió, elements de presa de terra, troquelats i elements de fixació dels mecanismes.						
		Total u					1,000	1.957,01
								1.957,01
01.09.02.02	U	Reforma quadre general de baixa tensió (subministre grup electrògen) de l'escola d'Enginyeria de la UAB , apte per les proteccions descrites en esquema, mes espai de reserva del 30%, cablejat, borns, barres, blocs de connexió, elements de presa de terra, troquelats i elements de fixació dels mecanismes.						
		Total u					1,000	493,64
								493,64
01.09.03.03	U	Subquadre nou CDP (subministrament normal), per a muntatge en armari de la pròpia sala, de peu o mural amb sòcol, metàl·lic, amb tapa cega, apte per les proteccions descrites en esquema, mes espai de reserva del 50%, cablejat, borns, barres, blocs de connexió, elements de presa de terra, troquelats i elements de fixació dels mecanismes.						
		Total u					1,000	5.841,58
								5.841,58
01.09.03.05	U	Subquadre coberta nou CDP (subministrament SAI), per a muntatge en armari de la pròpia sala, de peu o mural amb sòcol, metàl·lic, amb tapa cega, apte per les proteccions descrites en esquema, mes espai de reserva del 50%, cablejat, borns, barres, blocs de connexió, elements de presa de terra, troquelats i elements de fixació dels mecanismes.						
		Total u					1,000	5.133,78
								5.133,78
01.09.03.04	U	Subquadre nou CDP (subministrament grup electrògen), per a muntatge en armari de la pròpia sala, de peu o mural amb sòcol, metàl·lic, amb tapa cega, apte per les proteccions descrites en esquema, mes espai de reserva del 50%, cablejat, borns, barres, blocs de connexió, elements de presa de terra, troquelats i elements de fixació dels mecanismes.						
		Total u					1,000	2.247,47
								2.247,47

Pressupost parcial nº 8 INSTAL·LACIONES

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import			
PG33-E4W6	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		enllumenat		40,000			40,000		
		emergència		20,000			20,000		
							60,000	60,000	
		Total m					60,000	3,14	188,40
PG33-E4W7	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		endolls normal	1,3	150,000			195,000		
		endolls grup	1,3	150,000			195,000		
							390,000	390,000	
		Total m					390,000	4,08	1.591,20
PG33-E44Y	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		equips de clima	1,3	20,000			26,000		
		endolls rack normal	1,3	50,000			65,000		
		endolls rack SAI	1,3	50,000			65,000		
							156,000	156,000	
		Total m					156,000	11,56	1.803,36
PG33-E4V9	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		a subquadre coberta (grup)	1,1	60,000			66,000		
							66,000	66,000	
		Total m					66,000	7,49	494,34
PG33-E4KR	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		a subquadre coberta (grup)	1,1	60,000	4,000		264,000		
		a SQ SAI	1,1	100,000			110,000		
		a SQ normal	1,1	100,000			110,000		
							484,000	484,000	
		Total m					484,000	10,11	4.893,24
PG33-E4KW	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		de QGBT a SQBT (normal)	1,1	100,000	4,000		440,000		
		de QGBT a SQBT (SAI)	1,1	100,000	4,000		440,000		
							880,000	880,000	
		Total m					880,000	16,68	14.678,40

Pressupost parcial nº 8 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import			
PG2J-4BTQ	M	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		derivació individual a SQ		100,000			100,000		
		dades		25,000			25,000		
		electricitat		20,000			20,000		
							145,000	145,000	
		Total m					145,000	51,82	7.513,90
PG2J-4BTB	M	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		DI grup electrogen a coberta P2		15,000			15,000		
							15,000	15,000	
		Total m					15,000	25,40	381,00
PG25-MKHZ	M	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x230 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		sortida quadres generals	3	2,500			7,500		
		sortida subquadres	2	2,500			5,000		
		sortida cablejat de dades		2,500			2,500		
							15,000	15,000	
		Total m					15,000	42,45	636,75
PG25-SB13	M	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		alimentació elèctrica i dades sala visites		3,000			3,000		
							3,000	3,000	
		Total m					3,000	13,27	39,81
PG13-E36E	U	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		caixa derivació vista per safata		17,000			17,000		
							17,000	17,000	
		Total u					17,000	17,86	303,62
PG2N-EUJM	M	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		tram cel ras enllumenat		20,000			20,000		
		electrificació clima		70,000			70,000		
							90,000	90,000	
		Total m					90,000	1,50	135,00
PG6N-6PZO	U	Presa de corrent industrial de tipus CETAC, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col·locada							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		normal		14,000			14,000		
		SAI		14,000			14,000		
							28,000	28,000	

Pressupost parcial nº 8 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import	
Total u			28,000				20,48	573,44	
PG6N-6PZU	U	Presa de corrent industrial de tipus CETAC, 2P+T, de 32 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		normal		3,000			3,000		
		SAI		3,000			3,000		
Total u			6,000				23,45	140,70	
PG6O-77MX	U	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		CPD (paret)	8				8,000		
Total u			8,000				14,91	119,28	
PP7H-RE01	U	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, superficial	Total u				2,000	25,12	50,24
03.03.01.01	U	Electrificació de força per a mecanisme bases endoll (1 o 2 endolls), des de línia d'alimentació fins a mecanisme, amb cable UH07V-R 750V, de secció 2,5 mm2, monofàsic, incloent part proporcional de canalització, cablejat, caixes de derivació i petit material necessari. Criteri de mesurament, amidament unitari de la present partida per endoll o grups d'endoll amb la mateixa línia d'alimentació.	Total u				38,000	25,25	959,50
03.03.01.06	U	Electrificació de força per a mecanisme bases endoll (1 o 2 endolls), des de línia d'alimentació fins a mecanisme, amb cable UH07V-R 750V, de secció 2,5 mm2, monofàsic, incloent part proporcional de canalització rígida, cablejat, caixes de derivació i petit material necessari. Criteri de mesurament, amidament unitari de la present partida per endoll o grups d'endoll amb la mateixa línia d'alimentació.	Total u				4,000	62,41	249,64
Total subcapítol 8.4.- Electricitat:								51.474,28	
8.5.- Il·luminació									
PH23-RE01	U	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 31 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		CDP	15				15,000		
Total u			15,000				82,69	1.240,35	
PH57-B3A1	U	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Total u				3,000	84,92	254,76
03.03.01.02	U	Electrificació de llumenera per a 1a línia d'encesa, des quadre d'alimentació o llumenera de la mateixa encesa fins a equip, i amb part proporcional de canalització i cablejat d'interruptor o commutador de comandament, amb cable H07V-R 750V 1x1.5 mm2, amb cable monofàsic i presa de terra, incloent part proporcional de canalització, cablejat, caixes de derivació i petit material necessari. Criteri de mesurament, amidament unitari de la present partida per endoll o grups d'endoll amb la mateixa línia d'alimentació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		llumeneres	15				15,000		
		emergències	2				2,000		
Total u			17,000				38,43	653,31	
Total subcapítol 8.5.- Il·luminació:								2.148,42	

Pressupost parcial nº 8 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
8.6.- Protecció contraincendis								
PM32-DZ3Z	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret						
			Total u	1,000		67,30	67,30	
PM32-DZ48	U	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret						
			Total u	1,000		110,03	110,03	
PMS0-6Z18	U	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical						
			Total u	1,000		10,46	10,46	
P7DB-65O3	M2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180						
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1,000	0,400		0,400		
						0,400	0,400	
			Total m2	0,400		289,11	115,64	
Total subcapítol 8.6.- Protecció contraincendis:							303,43	
8.8.- Gestió de residus instal·lacions								
P2R5-DT15	M3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km						
			Total m3	10,563		13,77	145,45	
P2RA-EU6C	M3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus						
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
col·locació peus terra tècnic		303	0,100	0,100	0,100	0,303		
passos instal·lacions		10	0,200	0,200	0,200	0,080		
cales		5	0,600	0,600	0,100	0,180		
....		10				10,000		
						10,563	10,563	
			Total m3	10,563		25,85	273,05	
Total subcapítol 8.8.- Gestió de residus instal·lacions:							418,50	
Total pressupost parcial nº 8 INSTAL·LACIONS :							111.730,03	

Pressupost parcial nº 9 DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
14.1	U	Legalització de la instal·lació tèrmica en edifici, signatura del certificat de la instal·lació tèrmica en edifici, projecte de modificació de la legalització anterior/nova i inscripció de la instal·lació al Registre d'instal·lacions de seguretat Industrial de la Generalitat. Inclou pagament de la taxa corresponent			
		Total u:	1,000	1.115,00	1.115,00
14.3	U	Legalització de la instal·lació de baixa tensió, signatura del certificat de la instal·lació de baixa tensió de l'edifici, projecte de reforma de la instal·lació existent signat per un enginyer, inspecció inicial de BT per part d'un Organisme de Control Autoritzat i inscripció de la instal·lació al Registre d'instal·lacions de seguretat Industrial de la Generalitat. Inclou pagament de la taxa corresponent			
		Total u:	1,000	1.275,00	1.275,00
Total pressupost parcial nº 9 DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA :					2.390,00

Pressupost parcial nº 10 AJUDES DE RAM DE PALETA

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
EY0310RE	U	Realització de pas de canalitzacions en paret d'obra ceràmica i posterior reconstrucció de tancament amb mitjans manuals, inclou material auxiliar, mà d'obra i càrrega de residus sobre camió o contenedor						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		pasos per interior	10				10,000	
							10,000	10,000
					Total u	10,000	91,46	914,60
1.13.01	U	Execució de cales per a pas d'instal·lacions en cel ras continuu o registrable. Inclou l'obertura del forat i el posterior tapiat i restitució segons l'acabat inicial.						
					Total u	6,000	65,50	393,00
PA00-ARP1	Pa	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta al llarg de l'obra de reforma o construcció, consistent en una bossa d'hores d'oficial 1a paleta i manobre.						
					Total pa	1,000	450,00	450,00
04.01	U	Partida alçada a justificar en concepte d'ajudes de paleta a les instal·lacions						
					Total u	1,000	650,00	650,00
PAIO-ARP2	U	Treballs de muntatge de safata metàl·lica i cablejat elèctric en cel ras metàl·lic, incloent la retirada de planxa metàl·lica i el desplaçament de les instal·lacions existents, per a pas de les noves instal·lacions.						
					Total u	1,000	250,00	250,00
04.02	U	Partida alçada a justificar d'imprevistos d'obra i instal·lacions.						
					Total u	1,000	1.817,37	1.817,37
Total pressupost parcial nº 10 AJUDES DE RAM DE PALETA :								4.474,97

Pressupost parcial nº 11 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
P1415-1617	Pa	Partida alçada a justificar segons el pressupost de l'estudi de seguretat i salut, segons el decret 555/86, decret 84/1990 i decret 1627/97 amb els elements necessaris per dur a terme el pla de seguretat i salut durant el decurs de l'obra. Inclou els elements de protecció individual, col·lectiva, extinció d'incendis, protecció d'instal·lacions elèctriques, instal·lacions d'higiene i benestar, medicina preventiva i primers auxilis i formació. Partida a justificar detalladament sobre pressupost de seguretat o pla de seguretat aprovat.			
		Total pa	1,000	1.380,00	1.380,00
Total pressupost parcial nº 11 SEGURETAT I SALUT :					1.380,00

Pressupost d'execució material

1 TREBALLS PREVIS	554,94
3 GESTIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA CIVIL	290,49
4 TANCAMENTS I DIVISÒRIES	6.266,73
5 DIVISÒRIES PRACTICABLES	2.496,08
6 REVESTIMENTS I F/SOSTRES	990,26
7 PAVIMENTS	13.699,86
8 INSTAL·LACIONS	111.730,03
8.1.- Treballs previs	1.245,30
8.2.- Climatització	54.887,50
8.3.- Sanejament	1.252,60
8.4.- Electricitat	51.474,28
8.5.- Il·luminació	2.148,42
8.6.- Protecció contra incendis	303,43
8.8.- Gestió de residus instal·lacions	418,50
9 DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA	2.390,00
10 AJUDES DE RAM DE PALETA	4.474,97
11 SEGURETAT I SALUT	1.380,00
Total	144.273,36

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CENT QUARANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS.

9.2. Full resum

Resum de pressupost

Capítol	Import (€)
1 TREBALLS PREVIS	554,94
3 GESTIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA CIVIL	290,49
4 TANCAMENTS I DIVISÒRIES	6.266,73
5 DIVISÒRIES PRÀCTICABLES	2.496,08
6 REVESTIMENTS I F/SOSTRES	990,26
7 PAVIMENTS	13.699,86
8 INSTAL·LACIONS	
8.1 Treballs previs	1.245,30
8.2 Climatització	54.887,50
8.3 Sanejament	1.252,60
8.4 Electricitat	51.474,28
8.5 Il·luminació	2.148,42
8.6 Protecció contraincendis	303,43
8.8 Gestió de residus instal·lacions	418,50
Total 8 INSTAL·LACIONS	111.730,03
9 DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA	2.390,00
10 AJUDES DE RAM DE PALETA	4.474,97
11 SEGURETAT I SALUT	1.380,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	144.273,36
13% de despeses generals	18.755,54
6% de benefici industrial	8.656,40
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	171.685,30
21% IVA	36.053,91
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	207.739,21

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOS-CENTS SET MIL SET-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS.

9.3. Justificació de preus

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
1	01.00.01	u	Desmuntatge per a retirada i acopi (a espai autoritzat per la propietat) de mobiliari de l'ambit de l'actuació. Inclou mà d'obra i material auxiliar.	
	A0D-0007	16,000 h	Manobre	26,840
	01.00.01.00	1,000 u	Material auxiliar	125,500
		0,000 %	Costos indirectes	554,940
Total per u				554,94
Són CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.				
2	01.07.01	u	Treballs de reforma i adaptació d'armaris existents. Inclou l'adaptació de les portes, formació de sòcol inferior.	
			Sense descomposició	125,500
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
Total per u				125,50
Són CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per u.				
3	01.07.02	u	Aïllament de cel ras de plaques existent a la sala del CPD per aïllament acústic de l'espai amb llana mineral de 20mm. Inclou els treballs de desmuntatge del cel ras i l'estesa de filtre de llana mineral. Inclou mà d'obra i material auxiliar.	
	01.07.02.01	1,000 m2	Treballs auxiliars de desmuntatge de cel ras	168,780
	P7C40-5009	65,000 m2	Aïllament feltre MW-roca 41 a 45 kg/m3,g=20mm 0,56m2·K/W,làm.alu.paral.fibr ,,col.s/adh.	5,100
		0,000 %	Costos indirectes	500,280
Total per u				500,28
Són CINC-CENTS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per u.				
4	01.08.02	u	Formació d'estructura per al repartiment de càrregues dels racks, mitjançant entramat de vigues IPN120 i perfils en "T" soladats. Inclou mà d'obra, material auxiliar i càrrega de residus sobre camió o contenidor	
	P442-DG20	675,180 kg	Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+antiox.,col.obra sold.	2,680
	P442-DG2P	54,879 kg	Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,qu ad.,rectang.,treb.taller+antiox.,col.obra sold.	2,800
	01.08.02.01	1,000 u	Material auxiliar, platines de suportació, làmina de neoprè...	1.200,000
		0,000 %	Costos indirectes	3.163,140
Total per u				3.163,14
Són TRES MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per u.				

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
5	01.08.03	u	Treballs addicionals de col·locació del terra tècnic amb encaix a l'estructura sota el paviment i els armaris rack.	
			Sense descomposició	687,000
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per u	687,00
			Són SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS per u.	
6	#####...	u	Treballs de desplaçament de difusor existent, extensió de conducte circular i reconexionat. Inclou mà d'obra i material auxiliar.	
			Sense descomposició	110,500
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per u	110,50
			Són CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per u.	
7	#####...	u	Formació de nou conducte de retorn amb conducte de llana mineral de 25mm, inclou mà d'obra i material auxiliar.	
			Sense descomposició	95,500
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per u	95,50
			Són NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per u.	
8	#####...	u	Treballs per tapiat i retirada de tram de conducte de llana mineral per a climatització de l'espai objecte de l'actuació, mitjançant el tall del conducte i la instal·lació de tap ceg, amb l'objectiu de garantir la continuïtat del tancament de paret EI90 i de deixar fora de servei la climatització d'aquest espai. Inclou mà d'obra i material auxiliar. Inclou retirada de part proporcional de conducte necessari per la instal·lació de tap ceg.	
			Sense descomposició	122,300
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per u	122,30
			Són CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.	

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
9	#####...	u	Xarxa de desguàs d'equip de producció tèrmica o recuperador fins a baixant/desguàs aparell sanitari existent. Inclou sifò, canonada de PVC DN32 i connexió a xarxa de desguàs existent.		
	PD1A-F11R	8,000 m	Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=32mm	18,320	146,56
	PJ3F-RE01	1,000 u	Sifó registrable per a xarxa de desguàs d'unitat refredadora, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC	9,680	9,68
	02.01.03.02	1,000 u	Treballs de connexió de la xarxa de recollida de condensats de les instal·lacions a baixant preexistent	25,500	25,50
		0,000 %	Costos indirectes	181,740	0,000
			Total per u		181,74

Són CENT VUITANTA-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.

10	#####...	u	Reforma quadre general de baixa tensió (subministre grup electrògen) de l'escola d'Enginyeria de la UAB , apte per les proteccions descrites en esquema, mes espai de reserva del 30%, cablejat, borns, barres, blocs de connexió, elements de presa de terra, troquelats i elements de fixació dels mecanismes.		
	PG4B-DX3M	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN	232,660	232,66
	PG47-EOHY	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN	216,100	216,10
	%02.01.01	10,000 %	Material auxiliar per a muntatge i connexió quadre elèctric	448,760	44,88
		0,000 %	Costos indirectes	493,640	0,000
			Total per u		493,64

Són QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
11	#####...	u	Reforma quadre general de baixa tensió (subministre normal) de l'escola d'Enginyeria de la UAB , apte per les proteccions descrites en esquema, mes espai de reserva del 30%, cablejat, borns, barres, blocs de connexió, elements de presa de terra, troquelats i elements de fixació dels mecanismes.	
	PG4A-EPTJ	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.100A/100A,4P-4R,50kA,munt.superf.	669,160
	PG4L-HCHP	1,000 u	Rele diferencial s/toroide,0,03-30A,0-4,5s,p/munt.DIN,col.	284,460
	%02.01.01	10,000 %	Material auxiliar per a muntatge i connexió quadre elèctric	953,620
		0,000 %	Costos indirectes	1.048,980
Total per u				1.048,98

Són MIL QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per u.

12	#####...	u	Reforma quadre general de baixa tensió (subministre SAI) de l'escola d'Enginyeria de la UAB , apte per les proteccions descrites en esquema, mes espai de reserva del 30%, cablejat, borns, barres, blocs de connexió, elements de presa de terra, troquelats i elements de fixació dels mecanismes.	
	PG4A-EPTJ	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.100A/100A,4P-4R,50kA,munt.superf.	669,160
	PG4F-HCH8	1,000 u	Bobina dispar p/int.automàtic manual,col.	217,140
	PG4L-HCHP	1,000 u	Rele diferencial s/toroide,0,03-30A,0-4,5s,p/munt.DIN,col.	284,460
	PG40-J0UB	3,000 u	Transformador,sensib.0,5A,D=80mm,ifins a 250 A,subj.cargols	202,780
	%02.01.01	10,000 %	Material auxiliar per a muntatge i connexió quadre elèctric	1.779,100
		0,000 %	Costos indirectes	1.957,010
Total per u				1.957,01

Són MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB U CÈNTIM per u.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
13	#####... u		Subquadre nou CDP (subministrament normal), per a muntatge en armari de la pròpia sala, de peu o mural amb sòcol, metàl·lic, amb tapa cega, apte per les proteccions descrites en esquema, mes espai de reserva del 50%, cablejat, borns, barres, blocs de connexió, elements de presa de terra, troquelats i elements de fixació dels mecanismes.		
	PG4C-BIFH	1,000 u	Inter.càrreg.modular,100A,400 V,(4P),sense indic.llum.fix.pres.	121,380	121,38
	IEX076	1,000 u	Protector contra sobretensions transitòries, modular.	571,570	571,57
	PG4B-DX5D	16,000 u	Interrupctor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DI N,munt.perf.DIN	191,940	3.071,04
	PG4B-DWYF	4,000 u	Interrupctor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	126,840	507,36
	PG47-ELQ9	3,000 u	Interrupctor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=3000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	27,120	81,36
	PG47-ELX2	15,000 u	Interrupctor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=3000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	27,370	410,55
	PG47-EOHA	3,000 u	Interrupctor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	43,520	130,56
	PG1B-D	1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta, sisx22m òduls,munt.superf.	416,710	416,71
	%02.01.01	10,000 %	Material auxiliar per a muntatge i connexió quadre elèctric	5.310,530	531,05
		0,000 %	Costos indirectes	5.841,580	0,000
Total per u					5.841,58

Són CINC MIL VUIT-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per u.

14	#####... u		Subquadre nou CDP (subministrament grup electrògen), per a muntatge en armari de la pròpia sala, de peu o mural amb sòcol, metàl·lic, amb tapa cega, apte per les proteccions descrites en esquema, mes espai de reserva del 50%, cablejat, borns, barres, blocs de connexió, elements de presa de terra, troquelats i elements de fixació dels mecanismes.		
	IEX076c	1,000 u	Protector contra sobretensions transitòries, modular.	571,570	571,57
	PG4B-DWYF	4,000 u	Interrupctor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	126,840	507,36
	PG47-EOHV	4,000 u	Interrupctor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4 mòd.DIN,munt.perf.DIN	88,000	352,00
	PG47-EOHY	1,000 u	Interrupctor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4 mòd.DIN,munt.perf.DIN	216,100	216,10
	PG1B-DGYI	1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,metàl.+porta,quatrex 22mòduls,munt.superf.	396,120	396,12

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	%02.01.01	10,000 %	Material auxiliar per a muntatge i connexió quadre elèctric	2.043,150	204,32
		0,000 %	Costos indirectes	2.247,470	0,000
Total per u					2.247,47

Són DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per u.

15	#####... u		Subquadre coberta nou CDP (subministrament SAI), per a muntatge en armari de la pròpia sala, de peu o mural amb sòcol, metàl·lic, amb tapa cega, apte per les proteccions descrites en esquema, mes espai de reserva del 50%, cablejat, borns, barres, blocs de connexió, elements de presa de terra, troquelats i elements de fixació dels mecanismes.		
	PG4C-BIFH	1,000 u	Inter.càrreg.modular,100A,400 V,(4P),sense indic.llum.fix.pres.	121,380	121,38
	IEX076b	1,000 u	Protector contra sobretensions transitòries, modular.	571,570	571,57
	PG4B-DX5D	16,000 u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DI N,munt.perf.DIN	191,940	3.071,04
	PG47-ELX2	13,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=3000A,2mòd.D IN,munt.perf.DIN	27,370	355,81
	PG47-EOHA	3,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.D IN,munt.perf.DIN	43,520	130,56
	PG1B-DGYN	1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta, sisx22m òduls,munt.superf.	416,710	416,71
	%02.01.01	10,000 %	Material auxiliar per a muntatge i connexió quadre elèctric	4.667,070	466,71
		0,000 %	Costos indirectes	5.133,780	0,000
Total per u					5.133,78

Són CINC MIL CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per u.

16	#####... u		Interconnexió entre termostat de paret i fancoil, tram horitzontal per fals sostre amb tub corrugat i tram vertical fins a termostat en minicanal de PVC. Inclou caixetí per a mecanismes universal per a connexió i elmenents especials de muntatge i ajudes de paletaeria per a pas de canalitzacions i connexions.		
	PP44-663J	8,000 m	Cable transm.dades,4par.,cat.5e U/UTP,poliiolefina/poliiolefina ,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal	1,300	10,40
	PG2N-EUK7	6,000 m	Tub flexible corrugat PVC, DN=20mm,1J,320N,2000V,sob /sostremort	1,380	8,28
	PG25-AZH2	2,000 m	Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,30x40mm,1 compartiment,blanc,IP4X,IK10, n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,de -5°C a +60°C,UNE-EN 50085-2-1,s/param.vert.	9,810	19,62

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
			0,000 % Costos indirectes	38,300	0,000
			Total per u		38,30
Són TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.					
17	#####... u		Electrificació de força per a mecanisme bases endoll (1 o 2 endolls), des de línia d'alimentació fins a mecanisme, amb cable UH07V-R 750V, de secció 2,5 mm ² , monofàsic, incloent part proporcional de canalització, cablejat, caixes de derivació i petit material necessari. Criteri de mesurament, amidament unitari de la present partida per endoll o grups d'endoll amb la mateixa línia d'alimentació.		
	PG35-HIIT	6,000 m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Zl-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, al segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums,col.tub	1,640	9,84
	PG2N-EUH3	2,000 m	Tub flexible corrugat PVC folrat, DN=20mm, 2J, 320N, 2000V, encastat	1,640	3,28
	PG13-E35Z	1,000 u	Caixa deriv.plàstic,75x100mm,prot.I P-40,munt.superf.	9,630	9,63
	02.06.01	1,000 u	Petit material auxiliar	2,500	2,50
		0,000 %	Costos indirectes	25,250	0,000
			Total per u		25,25

Són VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per u.

18	#####... u		Electrificació de llumenera per a la línia d'encesa, des quadre d'alimentació o llumenera de la mateixa encesa fins a equip, i amb part proporcional de canalització i cablejat d'interruptor o commutador de comandament, amb cable H07V-R 750V 1x1.5 mm ² , amb cable monofàsic i presa de terra, incloent part proporcional de canalització, cablejat, caixes de derivació i petit material necessari. Criteri de mesurament, amidament unitari de la present partida per endoll o grups d'endoll amb la mateixa línia d'alimentació.		
	PG35-HIO3	15,000 m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums,col.tub	1,290	19,35
	PG2N-EUH3	5,000 m	Tub flexible corrugat PVC folrat, DN=20mm, 2J, 320N, 2000V, encastat	1,640	8,20
	PG13-E35Z	1,000 u	Caixa deriv.plàstic,75x100mm,prot.I P-40,munt.superf.	9,630	9,63

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	02.06.01		0,500 u Petit material auxiliar	2,500	1,25
			0,000 % Costos indirectes	38,430	0,000
			Total per u		38,43
			Són TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per u.		
19	#####..	u	Electrificació de força per a mecanisme bases endoll (1 o 2 endolls), des de línia d'alimentació fins a mecanisme, amb cable UH07V-R 750V, de secció 2,5 mm ² , monofàsic, incloent part proporcional de canalització rígida, cablejat, caixes de derivació i petit material necessari. Criteri de mesurament, amidament unitari de la present partida per endoll o grups d'endoll amb la mateixa línia d'alimentació.		
	PG35-HIIT	18,000 m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, dl, al segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums,col.tub	1,640	29,52
	PG2P-6SZK	6,000 m	Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist .compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.	3,460	20,76
	PG13-E35Z	1,000 u	Caixa deriv.plàstic,75x100mm,prot.I P-40,munt.superf.	9,630	9,63
	02.06.01		1,000 u Petit material auxiliar	2,500	2,50
			0,000 % Costos indirectes	62,410	0,000
			Total per u		62,41
			Són SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per u.		
20	04.01	u	Partida alçada a justificar en concepte d'ajudes de paleta a les instal·lacions		
			Sense descomposició		650,000
			0,000 % Costos indirectes	650,000	0,000
			Total per u		650,00
			Són SIS-CENTS CINQUANTA EUROS per u.		
21	04.02	u	Partida alçada a justificar d'imprevistos d'obra i instal·lacions.		
			Sense descomposició		1.817,370
			0,000 % Costos indirectes	1.817,370	0,000
			Total per u		1.817,37
			Són MIL VUIT-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per u.		

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
22	1.08.01	u	Tall d'aïllament de plaques de llana mineral per fixació de peus de suport del terra tècnic a forjat i posterior segellat amb escuma de poliuretà. Inclou mà d'obra, material auxiliar i càrrega de residus sobre camió o contenidor.	
	AOD-0007		0,100 h Manobre	26,840
	AOF-000T		0,100 h Oficial la paleta	29,420
			0,000 % Costos indirectes	5,620
Total per u				5,62
Són CINCO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per u.				
23	1.13.01	u	Execució de cales per a pas d'instal·lacions en cel ras continuu o registrable. Inclou l'obertura del forat i el posterior tapiat i restitució segons l'acabat inicial.	
			Sense descomposició	65,500
			0,000 % Costos indirectes	65,500
Total per u				65,50
Són SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per u.				
24	14.1	u	Legalització de la instal·lació tèrmica en edifici, signatura del certificat de la instal·lació tèrmica en edifici, projecte de modificació de la legalització anterior/nova i inscripció de la instal·lació al Registre d'instal·lacions de seguretat Industrial de la Generalitat. Inclou pagament de la taxa corresponent	
	06.01.04.1b		1,000 u Signatura de certificats per part d'instal·lador autoritzat	75,000
	06.01.01.4		1,000 u Projecte de legalització i signatura dels certificats per part d'instal·lador autoritzat	1.000,000
	06.01.04.2		1,000 u Inscripció i taxa d'Indústria per al registre de la instal·lació	40,000
			0,000 % Costos indirectes	1.115,000
Total per u				1.115,00
Són MIL CENT QUINZE EUROS per u.				

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
25	14.3	u	Legalització de la instal·lació de baixa tensió, signatura del certificat de la instal·lació de baixa tensió de l'edifici, projecte de reforma de la instal·lació existent signat per un enginyer, inspecció inicial de BT per part d'un Organisme de Control Autoritzat i inscripció de la instal·lació al Registre d'instal·lacions de seguretat Industrial de la Generalitat. Inclou pagament de la taxa corresponent	
	06.01.04.1b	1,000 u	Signatura de certificats per part d'instal·lador autoritzat	75,00
	06.01.03.3	1,000 u	Projecte tècnic de legalització	800,00
	06.01.04.2	1,000 u	Inscripció i taxa d'Indústria per al registre de la instal·lació	40,00
	06.01.04.4	1,000 u	Inspecció de la instal·lació per entitat de control	360,00
		0,000 %	Costos indirectes	1.275,000
Total per u				1.275,00

Són MIL DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS per u.

26	EEK11G23C...	u	Conjunt de reixes de climatització segons documentació gràfica, incloent conjunt d'accessoris de muntatge en paraments d'obra, connexions a conductes, part proporcional de plenum i petit material.	
			ref servei tipo dimensions n ut. marca model llarg alt dl impulsió reixa lineal de terra 600 x400 8ut Madel AMT-AN+SP+CM	
	A012G000	4,000 h	Oficial 1a calefactor	32,250
	A013G000	4,000 h	Ajudant calefactor	27,660
	BEK2CLIMA	1,000 u	Conjunt de reixes i accessoris segons taula doc. gràfica	601,920
		0,000 %	Costos indirectes	841,560
Total per u				841,56

Són VUIT-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
27	EY0310RE	u	Realització de pas de canalitzacions en paret d'obra ceràmica i posterior reconstrucció de tancament amb mitjans manuals, inclou material auxiliar, mà d'obra i càrrega de residus sobre camió o contenedor	
	A0122000	1,500 h	Oficial 1a paleta	32,160
	A0140000	1,500 h	Manobre	26,840
	B064300C	0,050 m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,205
		0,000 %	Costos indirectes	91,460
Total per u				91,46

Són NORANTA-U EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per u.

28	LSC020	m2	Cortina de lamel·les de PVC, amb propietats tèrmiques, fixades mitjançant perfils de dentats muntats sobre cel ras.	
	mt44cor050a	1,100 m²	Cortina de lamel·les de PVC, amb propietats tèrmiques, fixades mitjançant perfils de dentats muntats sobre cel ras.	43,200
	mo011	0,120 h	Oficial 1ª muntador.	30,630
	mo080	0,120 h	Ajudant muntador.	26,390
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	54,370
		0,000 %	Costos indirectes	55,460
Total per m2				55,46

Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m2.

29	NBP100	m²	Barrera acústica a soroll aeri, en partició desmontable, a través del plènum, formada per panell acústic autoportant de llana mineral, compost per mòduls de 1200x600x80 mm, revestit per les dues cares amb un complex kraft-alumini, col·locat directament entre el forjat i els perfils superiors de la partició desmuntable, per millorar l'aïllament acústic lateral entre espais. Inclús cinta autoadhesiva d'alumini, pel segellat i fixació de l'aïllament. Inclou: Replanteig. Tall i ajust dels panells. Col·locació dels panells. Segellat de juntes i unions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt16par120a	1,050 m²	Panell acústic autoportant de llana mineral, compost per mòduls de 1200x600x80 mm, revestit per les dues cares amb un complex kraft-alumini, Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, com barrera acústica en plènums, entre el forjat i la divisòria.	59,660
				62,64

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt42con020	1,500 m	Cinta autoadhesiva d'alumini, de 50 micres d'espessor i 65 mm d'amplada, a base de resines acríliques, pel segellat i fixació de l'aïllament.	0,190	0,29
	mo054	0,599 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	30,630	18,35
	mo101	0,599 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	26,390	15,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	97,090	1,94
		0,000 %	Costos indirectes	99,030	0,000
				Total per m²	99,03

Són NORANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS per m².

30	P124-H9AF	u	Anul·lació, desmantellament, adaptació i retirada després de identificació de detall, de la part proporcional d'instal·lació elèctrica, de comunicacions i multimèdia existent afectades per l'actuació i obsoleta després dels treballs. Inclou desmuntatge de mecanismes, subquadre de sala, equips electrònics, multimèdia, part proporcional de cablejat i canalització obsolets per a la reforma. Aplec i acopi dels elements a aprofitar per a l'emmagatzematge per part de la UAB Criteri d'abonament: abonament íntegre		
	A0F-000E	8,000 h	Oficial 1a electricista	30,410	243,28
	A01-FEED	8,000 h	Ajudant electricista	26,080	208,64
	%NAAA	1,500 %	Despeses auxiliars	451,920	6,78
		0,000 %	Costos indirectes	458,700	0,000
				Total per u	458,70

Són QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per u.

31	P1415-1617	pa	Partida alçada a justificar segons el pressupost de l'estudi de seguretat i salut, segons el decret 555/86, decret 84/1990 i decret 1627/97 amb els elements necessaris per dur a terme el pla de seguretat i salut durant el decurs de l'obra. Inclou els elements de protecció individual, col·lectiva, extinció d'incendis, protecció d'instal·lacions elèctriques, instal·lacions d'higiene i benestar, medicina preventiva i primers auxilis i formació. Partida a justificar detalladament sobre pressupost de seguretat o pla de seguretat aprovat.		
			Sense descomposició		1.380,000
		0,000 %	Costos indirectes	1.380,000	0,000
				Total per pa	1.380,00

Són MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS per pa.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
32	P21DD-HBJX	u	Desmuntatge per a substitució de llumenera decorativa interior, equipada amb làmpades incandescents fluorescents o halògenes, muntada encastada en paraments verticals o horitzontals, a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, o acopi a espai autoritzat per aprofitament per part de la propietat		
	A01-FEED	0,150 h	Ajudant electricista	26,080	3,91
	A0F-000E	0,150 h	Oficial la electricista	30,410	4,56
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,470	0,13
		0,000 %	Costos indirectes	8,600	0,000
Total per u					8,60
Són VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per u.					
33	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals		
	A0D-0007	1,000 h	Manobre	26,840	26,84
	%NAAA	1,500 %	Despeses auxiliars	26,840	0,40
		0,000 %	Costos indirectes	27,240	0,000
Total per m3					27,24
Són VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per m3.					
34	P2R5-DT15	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		
	C154-003N	0,286 h	Camión transp.7 t	48,160	13,77
		0,000 %	Costos indirectes	13,770	0,000
Total per m3					13,77
Són TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per m3.					
35	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat		
	C1R1-00CX	1,000 m3	Subministr.contenidor metàl·lic,8m3 +recollida residus inerts o no especials	21,300	21,30
		0,000 %	Costos indirectes	21,300	0,000
Total per m3					21,30
Són VINT-I-U EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per m3.					

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
36	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	
	B2RA-28US	1,000 t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,,residus barrej. inerts,1t/m3,LER 17 01 07	25,850
		0,000 %	Costos indirectes	25,850
Total per m3				25,85
Són VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per m3.				
37	P654-12ZME	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 146 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Compliment de resistència mínima de foc EI90 segons norma UNE 102043.	
	A01-FEP3	0,135 h	Ajudant col·locador	28,080
	A0F-000D	0,370 h	Oficial 1a col·locador	31,620
	B0AO-07II	12,000 u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,240
	B0AQ-07EX	0,150 cu	Visos acer,galvanitzats	3,830
	B0AQ-07GR	0,500 cu	Visos p/guix lam.	12,360
	B0CC0-21OP	4,120 m2	Placa guix lamin. ,F,g=12,5mm,vora afinada	9,080
	B6B0-1BTM	0,940 m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat	0,670
	B6B1-0KK3	1,995 m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48m m	1,230
	B6B1-0KK7	4,893 m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1,260
	B7C93-11LP5	2,060 m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35 kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0,034 W/(m·K)	3,580
	B7J1-OSL0	4,000 m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,050
	B7J6-OGSL	0,800 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,560
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,490
		0,000 %	Costos indirectes	80,830
Total per m2				80,83
Són VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per m2.				

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
38	P660-73G9	m2	Mampara modular, de 82 mm de gruix, formada per doble tauler de partícules aglomerades de fusta amb melamina de 16 mm de gruix amb cantejat de PVS de 1mm, densitat 600kg/m3 i aplacat amb làmina de melamina, espai interior reblert de llana mineral de roca de 48mm i envidriament amb doble vidre laminar de seguretat de 5+5 de gruix, unió de vidres a testa mitjançant perfil de policarbonat transparent adhesiu en "H", sòcol inferior i remat superior d'alumini, amb sistema de suspensió sobre perfil·leria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada, inclou detall de tancament de remat i segellat contra finestra. Resistència al foc B-s5,d0. Marca i model: Iberperfil Elegance Forma alzado A-3, o equivalent.	
			Sense descomposició	161,353
		0,000 %	Costos indirectes	-0,003
			Total per m2	161,35
			Són CENT SEIXANTA-U EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m2.	
39	P7C40-5009	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 20 mm de gruix amb 0,56 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir	
	A0D-0007	0,025 h	Manobre	0,67
	A0F-000T	0,050 h	Oficial 1a paleta	1,47
	B7C90-0JBB	1,050 m2	Feltre MW-roca 41 a 45 kg/m3 0,036W/(m·K) g=20mm,làm.alu.paral.fibr.	2,93
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,03
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per m2	5,10
			Són CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m2.	
40	P7C45-502H	m2	Aïllament amb Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,88235 m2·K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica	
	A0D-0007	0,040 h	Manobre	1,07
	A0F-000T	0,080 h	Oficial 1a paleta	2,35
	B090-06VU	0,300 kg	Adh.apl.2cares,cautxú	1,80
	B7C93-0ITV	1,050 m2	Placa ríg.MW-roca,dens.=66 a 85 kg/m3,g=30mm,cond.tèrmica <= 0,034 W/(m·K)	4,47
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,05
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			Total per m2	9,74
			Són NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m2.	

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
41	P7DB-6503	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180		
	A0F-000D	0,100 h	Oficial 1a col·locador	31,620	3,16
	B7D1-CW37	15,000 u	Coixinet protecció c/foc, mat. intumescent termoexp., 340x200x35mm, p/sege	19,060	285,90
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,160	0,05
		0,000 %	Costos indirectes	289,110	0,000
Total per m2					289,11

Són DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m2.

42	P83EC-97Y3	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments		
	A01-FEP3	0,140 h	Ajudant col·locador	28,080	3,93
	A0F-000D	0,425 h	Oficial 1a col·locador	31,620	13,44
	B0AO-07II	6,000 u	Tac niló D=6 a 8mm,+vis	0,240	1,44
	B0AQ-07EX	0,120 cu	Visos acer, galvanitzats	3,830	0,46
	B0AQ-07GR	0,720 cu	Visos p/guix lam.	12,360	8,90
	B0CC0-21OV	2,060 m2	Placa guix lamin., A, g=12,5mm, vora afinada	7,800	16,07
	B44Z-0LZT	0,263 kg	Acer S235JRC, peça simp., perf. conf. L, U, C, Z, omega, tallat mida+galv.	2,120	0,56
	B6B0-1BTM	0,470 m	Banda acústica autoadh., ampl.=fins a 50mm, p/junts plaques guix laminat	0,670	0,31
	B6B1-0KK3	0,950 m	Canal planxa acer galv. params. horitz., ampl.=48m m	1,230	1,17
	B6B1-0KK7	3,500 m	Muntant planxa acer galv. params. vert., ampl.=48mm	1,260	4,41
	B7C93-0IWM	1,030 m2	Placa semiríg. MW-roca, dens.=26 a 35 kg/m3, g=40mm, cond. tèrmica <= 0,037 W/(m·K)	3,180	3,28
	B7J1-0SL0	4,000 m	Cinta pap. resist., p/junts plaques guix laminat	0,050	0,20
	B7J6-0GSL	0,800 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,560	1,25
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,370	0,26
		0,000 %	Costos indirectes	55,680	0,000
Total per m2					55,68

Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m2.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
43	P862-6YPH	m2	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica reforçada amb suport de cotó de 0,55 mm de gruix i 350 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit		
	A01-FEP3	0,126 h	Ajudant col·locador	28,080	3,54
	A0F-000D	0,126 h	Oficial 1a col·locador	31,620	3,98
	B091-06VH	0,300 kg	Adhesiu dispers.aquosa	3,910	1,17
	B861-1N0F	1,050 m2	Làmina vinílica +reforç cotó,g=0,55mm,350g/m2	26,890	28,23
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,520	0,11
		0,000 %	Costos indirectes	37,030	0,000
			Total per m2		37,03
			Són TRENTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS per m2.		
44	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat		
	A0F-000V	0,100 h	Oficial 1a pintor	31,620	3,16
	A01-FEP9	0,010 h	Ajudant pintor	28,080	0,28
	%NAAA	1,500 %	Despeses auxiliars	3,440	0,05
	B8ZM-0P35	0,153 kg	Segelladora	4,990	0,76
	B896-HYAR	0,398 kg	Pintura plàstica,p/int.	3,880	1,54
		0,000 %	Costos indirectes	5,790	0,000
			Total per m2		5,79
			Són CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m2.		
45	P941-AJ6X	m2	Paviment tècnic interior amb peus regulables i amb travessers d'acer galvanitzat per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3 cm de gruix amb nucli de sulfat de calci, acabat superficial d'alumini i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons UNE-EN 12825		
	A01-FEPH	0,450 h	Ajudant muntador	26,120	11,75
	A0F-000R	0,800 h	Oficial 1a muntador	30,410	24,33
	B950-2I86	1,000 m2	Estructura peus regul.+travessersacer galv.p/pavim.tècnic int.,h=20 a 600 mm,60x60cmx3cm,nucli sulfat de calci,acab.superf.alumini,rev est.inferior alumini,classe 3	62,310	62,31
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	36,080	0,54
		0,000 %	Costos indirectes	98,930	0,000
			Total per m2		98,93
			Són NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per m2.		
46	P9U9-6Y48	m	Sòcol de PVC imitant la fusta, de 60 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu		
	A0D-0007	0,010 h	Manobre	26,840	0,27
	A0F-000D	0,120 h	Oficial 1a col·locador	31,620	3,79
	B091-06VG	0,065 kg	Adhesiu PVC	6,730	0,44
	B9U4-1KZ7	1,020 m	Sòcol PVC imitació fusta, h=60mm	3,060	3,12
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,060	0,06
		0,000 %	Costos indirectes	7,680	0,000
			Total per m		7,68
			Són SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m.		

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
47	PA00-ARP1	pa	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta al llarg de l'obra de reforma o construcció, consistent en una bossa d'hores d'oficial la paleta i manobre.	
			Sense descomposició	450,000
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			450,000	
			Total per pa	450,00
			Són QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS per pa.	
48	PAIO-ARP2	u	Treballs de muntatge de safata metàl·lica i cablejat elèctric en cel ras metàl·lic, incloent la retirada de planxa metàl·lica i el desplaçament de les instal·lacions existents, per a pas de les noves instal·lacions.	
			Sense descomposició	250,000
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			250,000	
			Total per u	250,00
			Són DOS-CENTS CINQUANTA EUROS per u.	
49	PAS2-5QMQ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C60, de dues fulles batents, per a una llum de 160x205 cm, preu alt, col·locada	
	A0F-000P	0,400 h	Oficial 1a manyà	11,95
	BAS1-0I17	1,000 u	Porta metàl·.,EI2-C60,2bat.,160x205cm,preu alt	816,92
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,30
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			829,170	
			Total per u	829,17
			Són VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per u.	
50	PD1A-F11R	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
	A01-FEPE	0,180 h	Ajudant lampista	4,56
	A0F-000N	0,360 h	Oficial 1a lampista	10,65
	BD1A-1NEN	1,250 m	Tub PVC-U paret estructurada,àrea aplicació B,DN=32mm, llarg.=5m,p/encolar	2,15
	BDW3-FFAE	1,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=32mm	0,72
	BDW3-FFAI	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=32mm	0,01
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,23
		0,000 %	Costos indirectes	0,000
			18,320	
			Total per m	18,32
			Són DIVUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per m.	

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
51	PE54-35DM	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	
	A01-FEPC	0,400 h	Ajudant calefactor	28,500
	A0F-000C	0,400 h	Oficial la calefactor	33,240
	BE52-00KB	1,000 m2	Conducte planxa ac.galv.,g=0,6mm,+unió baioneta	11,230
	BEW2-FG8A	0,250 u	Suport estàndard p/conducte rect.metàl·lic,preu alt	5,930
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,700
		0,000 %	Costos indirectes	37,780
Total per m2				37,78
Són TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m2.				
52	PEG2-RE01	u	Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, potència frigorífica nominal de 22 kW, potència calorífica nominal de 24 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.38 (A++) i SCOP de 3.55 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 400 V, gas refrigerant R-32, col.locada. Unitat interior: Dimensions (altxamplexl larg): 470x1.490x1.100 mm Pes: 115 kg Unitat exterior: Dimensions (altxamplexl larg): 870x1.100x460mm Pes: 117kg Pressió del ventilador regulada segons necessitat. Unitat exterior muntada a la coberta de l'edifici, inclou bancada i elements de suport, connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica, bomba de condensats, si s'escau, interconnexió elèctrica i de maniobra entre la unitat terminal i l'exterior, controladors, lona antivibratoria, petit material auxiliar de connexió i muntatge, inclou transport, mitjans d'elevació i muntatge fins emplaçament definitiu. Programació i posada en marxa per part del servei tècnic oficial de l'equip. Marca i model: Daikin DA250A (RZA250D+FDA250A), o equivalent	
	A01-FEPC	6,000 h	Ajudant calefactor	28,500
	A0F-000C	6,000 h	Oficial la calefactor	33,240
	BEG0-34HD	1,000 u	Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, potència frigorífica nominal de 6,8 kW, potència calorífica nominal de 7,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.22 (A++) i SCOP de 4.2 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 400 V, gas refrigerant R-32.	6.631,950
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	370,440
	01.09.01.01	1,000 u	Bancada de formigó	155,000
				171,00
				199,44
				6.631,95
				9,26
				155,00

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
		0,000 %	Costos indirectes	7.166,650
			Total per u	7.166,65

Són SET MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per u.

53	PEVC-H7JV	u	Termòstat electronic d'ambient, amb pantalla LCD, per a fan-coil, selector de 3 velocitats ventilador, amb targeta de comunicació ModBus, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. Incloent part proporcional de canalització i cablejat necessari fins a la integració amb la unitat de climatització i fins al quadre de control centralitzat, integrat a aquest individualment. Dimensions: 25x85x85mm (altxllargxample)	
			Marca i model: Daikin BRC1H52W o equivalent	
	A01-FEPH	0,600 h	Ajudant muntador	26,120
	A0F-000R	0,600 h	Oficial la muntador	30,410
	BEVF-H593	1,000 u	Termòstat electrònic ambient, p/fan-coil 2 tubs, selector hivern/estiu, selector 3 velocitats	153,300
	A&AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	33,920
		0,000 %	Costos indirectes	187,730
			Total per u	187,73

Són CENT VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per u.

54	PF51-6RX8	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	
	A01-FEPH	0,090 h	Ajudant muntador	26,120
	A0F-000R	0,090 h	Oficial la muntador	30,410
	BF54-1JXU	1,020 m	Tub Cu R220 (recuit) DN=3/8*,g= 0,8mm	3,900
	BFWD-2HKO	1,500 u	Ac.tub Cu inst.frigor DN=3/8*,p/soldar capil·lar.	4,570
	BFYC-04PB	0,300 u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=3/8*,p/soldar per capilaritat	2,060
	A&AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,090
		0,000 %	Costos indirectes	16,630
			Total per m	16,63

Són SETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
55	PF51-6RXB	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	
	A01-FEPH	0,120 h	Ajudant muntador	26,120
	A0F-000R	0,120 h	Oficial 1a muntador	30,410
	BF54-1JXX	1,020 m	Tub Cu R220 (recuit) DN=7/8*,g= 1,0mm	25,780
	BFWD-2HKU	1,500 u	Ac.tub Cu inst.frigo DN=7/8*,p/soldar capil·lar.	4,830
	BFYC-04PF	0,300 u	Pp.elem.munt.,tub Cu frigor. DN=7/8*,p/soldar per capilaritat	4,090
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,780
		0,000 %	Costos indirectes	41,660
Total per m				41,66

Són QUARANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS per m.

56	PFQ0-3LIJ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 l, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
	A01-FEPH	0,080 h	Ajudant muntador	26,120
	A0F-000R	0,080 h	Oficial 1a muntador	30,410
	BFQ0-0DCC	1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=10mm,g=19mm,factor dif.vapor>= 5000 l	3,590
	BFY3-065N	1,000 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=19mm	0,150
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,520
		0,000 %	Costos indirectes	8,400
Total per m				8,40

Són VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
57	PFQ0-IJ2N	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		
	A01-FEPH	0,090 h	Ajudant muntador	26,120	2,35
	A0F-000R	0,090 h	Oficial 1a muntador	30,410	2,74
	BFQ0-I5DS	1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=19mm,autoadh.	19,770	20,17
	BFY3-065N	1,000 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.ela stom.,g=19mm	0,150	0,15
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,090	0,08
		0,000 %	Costos indirectes	25,490	0,000
			Total per m		25,49
			Són VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m.		
58	PG13-E36E	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment		
	A01-FEPD	0,100 h	Ajudant electricista	26,080	2,61
	A0F-000E	0,300 h	Oficial 1a electricista	30,410	9,12
	BG13-0G16	1,000 u	Caixa deriv.plàstic,100x140mm,prot. IP-40,p/munt.superf.	5,590	5,59
	BGW2-093N	1,000 u	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	0,360	0,36
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,730	0,18
		0,000 %	Costos indirectes	17,860	0,000
			Total per u		17,86
			Són DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per u.		
59	PG25-MKHZ	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x230 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic		
	A01-FEPD	0,133 h	Ajudant electricista	26,080	3,47
	A0F-000E	0,265 h	Oficial 1a electricista	30,410	8,06
	BG23-2IY5	1,020 m	Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,60x230mm,6 compart.màx.,blanc,IK10,n/pro pag.flama,obertura tapa a/eina especial,de -5°C a +60 °C,UNE-EN 50085-2-1	29,030	29,61
	BGY2-TFIW	1,000 u	P.p.elem.suportcanalp/col.terra tècnic ample<= 90 mm	1,140	1,14
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,530	0,17
		0,000 %	Costos indirectes	42,450	0,000
			Total per m		42,45
			Són QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per m.		

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
60	PG25-SB13	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic		
	A01-FEPD	0,060 h	Ajudant electricista	26,080	1,56
	A0F-000E	0,120 h	Oficial 1a electricista	30,410	3,65
	BG23-2IXS	1,020 m	Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,40x60mm,2 compart.màx.,blanc,IK10,n/pro pag.flama,obertura tapa a/eina especial,de -5°C a +60 °C,UNE-EN 50085-2-1	6,710	6,84
	BGY2-TFIW	1,000 u	P.p.elem.suportcanalp/col.terra tècnic ample<= 90 mm	1,140	1,14
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,210	0,08
		0,000 %	Costos indirectes	13,270	0,000
Total per m					13,27

Són TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per m.

61	PG2J-4BPE	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport		
	A01-FEPD	0,088 h	Ajudant electricista	26,080	2,30
	A0F-000E	0,190 h	Oficial 1a electricista	30,410	5,78
	BG29-1ZSN	1,000 m	Coberta safat.met.xapa acer galv.calent,ample=200mm	9,810	9,81
	BG2J-0BAC	1,000 m	Safata xapa llisa acer galv.calent,100mmx200mm	71,250	71,25
	BGWA-0AIU	1,000 u	P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,100x200mm	10,640	10,64
	BGY1-1OXY	1,000 u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=200mm,s/sup.horitz.	5,160	5,16
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,080	0,12
		0,000 %	Costos indirectes	105,060	0,000
Total per m					105,06

Són CENT CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS per m.

62	PG2J-4BTB	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 30 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport		
	A01-FEPD	0,096 h	Ajudant electricista	26,080	2,50
	A0F-000E	0,193 h	Oficial 1a electricista	30,410	5,87
	BG2J-0BA2	1,000 m	Safata reixeta acer electrozincat,30mmx100mm	9,230	9,23
	BGY1-1OXV	1,000 u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=100mm,susp/param.horitz	7,670	7,67
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,370	0,13
		0,000 %	Costos indirectes	25,400	0,000
Total per m					25,40

Són VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
63	PG2J-4BTQ	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport		
	A01-FEPD	0,124 h	Ajudant electricista	26,080	3,23
	A0F-000E	0,248 h	Oficial 1a electricista	30,410	7,54
	BG2J-0BCG	1,000 m	Safata reixeta acer electrozincat,100mmx300mm	29,580	29,58
	BGY1-10YJ	1,000 u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=300mm,susp/param.horitz	11,310	11,31
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,770	0,16
		0,000 %	Costos indirectes	51,820	0,000
			Total per m		51,82
			Són CINQUANTA-U EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per m.		
64	PG2N-EUJM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	A01-FEPD	0,020 h	Ajudant electricista	26,080	0,52
	A0F-000E	0,016 h	Oficial 1a electricista	30,410	0,49
	BG2Q-1KSV	1,020 m	Tub flexible corrugat PVC, DN=25mm, 1J, 320N, 2000V	0,460	0,47
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,010	0,02
		0,000 %	Costos indirectes	1,500	0,000
			Total per m		1,50
			Són U EURO AMB CINQUANTA CÈNTIMS per m.		
65	PG2N-EUK7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort		
	A01-FEPD	0,020 h	Ajudant electricista	26,080	0,52
	A0F-000E	0,016 h	Oficial 1a electricista	30,410	0,49
	BG2Q-1KSU	1,020 m	Tub flexible corrugat PVC, DN=20mm, 1J, 320N, 2000V	0,340	0,35
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,010	0,02
		0,000 %	Costos indirectes	1,380	0,000
			Total per m		1,38
			Són U EURO AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m.		

Núm.	Codi	U	Descripció		Total	
66	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-slb, dl, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
	A01-FEPD		0,032 h	Ajudant electricista	26,080	0,83
	A0F-000E		0,032 h	Oficial 1a electricista	30,410	0,97
	BG33-G2WY		1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm ²	9,540	9,73
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,800	0,03
			0,000 %	Costos indirectes	11,560	0,000
				Total per m		11,56

Són ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS per m.

67	PG33-E4KR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-slb, dl, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
	A01-FEPD		0,040 h	Ajudant electricista	26,080	1,04
	A0F-000E		0,040 h	Oficial 1a electricista	30,410	1,22
	BG33-G2SK		1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x25mm ²	7,670	7,82
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,260	0,03
			0,000 %	Costos indirectes	10,110	0,000
				Total per m		10,11

Són DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m.

68	PG33-E4KW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-slb, dl, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata			
	A01-FEPD		0,052 h	Ajudant electricista	26,080	1,36
	A0F-000E		0,052 h	Oficial 1a electricista	30,410	1,58
	BG33-G2SE		1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x50mm ²	13,430	13,70
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,940	0,04
			0,000 %	Costos indirectes	16,680	0,000
				Total per m		16,68

Són SETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
69	PG33-E4V9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-slb, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	A01-FEPD	0,040 h	Ajudant electricista	26,080	1,04
	A0F-000E	0,040 h	Oficial 1a electricista	30,410	1,22
	BG33-G2SW	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm ²	5,100	5,20
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,260	0,03
		0,000 %	Costos indirectes	7,490	0,000
Total per m					<u>7,49</u>

Són SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m.

70	PG33-E4W6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-slb, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	A01-FEPD	0,012 h	Ajudant electricista	26,080	0,31
	A0F-000E	0,012 h	Oficial 1a electricista	30,410	0,36
	BG33-G2VP	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm ²	2,410	2,46
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,670	0,01
		0,000 %	Costos indirectes	3,140	0,000
Total per m					<u>3,14</u>

Són TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS per m.

71	PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-slb, d1, al segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	A01-FEPD	0,012 h	Ajudant electricista	26,080	0,31
	A0F-000E	0,012 h	Oficial 1a electricista	30,410	0,36
	BG33-G2VO	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm ²	3,330	3,40
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,670	0,01
		0,000 %	Costos indirectes	4,080	0,000
Total per m					<u>4,08</u>

Són QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
72	PG6N-6PZO	u	Presa de corrent industrial de tipus CETAC, 2P+T, de 16 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada		
	A01-FEPD	0,200 h	Ajudant electricista	26,080	5,22
	A0F-000E	0,200 h	Oficial 1a electricista	30,410	6,08
	BG6H-1BW8	1,000 u	Presa corrent indust.mural,2P+T,16A 200-250 V,IP-44	9,010	9,01
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,300	0,17
		0,000 %	Costos indirectes	20,480	0,000
				Total per u	20,48

Són VINT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per u.

73	PG6N-6PZU	u	Presa de corrent industrial de tipus CETAC, 2P+T, de 32 A i 200-250 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada		
	A01-FEPD	0,200 h	Ajudant electricista	26,080	5,22
	A0F-000E	0,200 h	Oficial 1a electricista	30,410	6,08
	BG6H-1BWE	1,000 u	Presa corrent indust.mural,2P+T,32A 200-250 V,IP-44	11,980	11,98
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,300	0,17
		0,000 %	Costos indirectes	23,450	0,000
				Total per u	23,45

Són VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per u.

74	PG6O-77MX	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment		
	A01-FEPD	0,183 h	Ajudant electricista	26,080	4,77
	A0F-000E	0,150 h	Oficial 1a electricista	30,410	4,56
	BG6G-1NXF	1,000 u	Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T) ,16A/250V,a/tapa,preu mitjà,	4,960	4,96
	BGW8-0ASJ	1,000 u	P.p.accessoris p/end.	0,480	0,48
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,330	0,14
		0,000 %	Costos indirectes	14,910	0,000
				Total per u	14,91

Són CATORZE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per u.

75	PH23-RE01	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 31 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada		
	A01-FEPD	0,300 h	Ajudant electricista	26,080	7,82
	A0F-000E	0,300 h	Oficial 1a electricista	30,410	9,12
	BH22-I4IA	1,000 u	Llumenera decorativa modular,alumini,60x60cm,31W,3 600lm,IP20,no regulable,UGR<19,4000K	65,500	65,50
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,940	0,25
		0,000 %	Costos indirectes	82,690	0,000
				Total per u	82,69

Són VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
76	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	
	A01-FEPD	0,150 h	Ajudant electricista	26,080
	A0F-000E	0,150 h	Oficial 1a electricista	30,410
	BH65-2IIQ	1,000 u	Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,70 a 100 lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt	76,320
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,470
		0,000 %	Costos indirectes	84,920
Total per u				84,92

Són VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per u.

77	PJ3F-RE01	u	Sifó registrable per a xarxa de desguàs d'unitat refredadora, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC	
	A01-FEPE	0,050 h	Ajudant lampista	25,360
	A0F-000N	0,200 h	Oficial 1a lampista	29,570
	BJ3F-OSJT	1,000 u	Sifó registrable p/lpica,PVC,D=32mm,p/connect.ramal	2,390
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,180
		0,000 %	Costos indirectes	9,680
Total per u				9,68

Són NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per u.

78	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	
	A01-FEPH	0,200 h	Ajudant muntador	26,120
	A0F-000R	0,200 h	Oficial 1a muntador	30,410
	BM33-0T4F	1,000 u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	55,400
	BM33-0T4F	1,000 u	P.p.elements especials p/extint.	0,430
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,300
		0,000 %	Costos indirectes	67,300
Total per u				67,30

Són SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
79	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret		
	A01-FEPH		0,200 h Ajudant muntador	26,120	5,22
	A0F-000R		0,200 h Oficial 1a muntador	30,410	6,08
	BM33-0T4U		1,000 u Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	98,130	98,13
	BM33-0T4U		1,000 u P.p.elements especials	0,430	0,43
	BM33-0T4U		1,000 u p/extint.		
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,300	0,17
	A%AUX001		0,000 % Costos indirectes	110,030	0,000
Total per u					110,03

Són CENT DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS per u.

80	PMS0-6Z18	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical		
	A0F-000R		0,150 h Oficial 1a muntador	30,410	4,56
	B096-2MLH		0,900 m Cinta adh.2 cares ample=25mm, resis.humitat,prod .químic,temp	2,580	2,32
	BMS0-1K0U		1,000 u Retol seny. instal.protecció/incendis,210 x210mm2,panell PVC,gruix=0,7mm,fotoluminiscent (B)	3,510	3,51
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,560	0,07
	A%AUX001		0,000 % Costos indirectes	10,460	0,000
Total per u					10,46

Són DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per u.

81	PNL3-RE01	u	Bomba de condensats per a unitats interiors, amb dipòsit de 170 ml i bombeig de 100ml. Alimentació elèctrica monofàsica 230 V de tensió d'alimentació i consum de 19 W, muntada superficialment.		
	A01-FEPH		0,800 h Ajudant muntador	26,120	20,90
	A0F-000R		0,800 h Oficial 1a muntador	30,410	24,33
	BNL3-RE01		1,000 u Bomb.circ.hum.,embr.,DN=40mm, doble,P=0,4bar,230V,110W	85,500	85,50
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	45,230	0,68
	A%AUX001		0,000 % Costos indirectes	131,410	0,000
Total per u					131,41

Són CENT TRENTA-U EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per u.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
82	PP44-663J	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal		
	A01-FEPH		0,015 h Ajudant muntador	26,120	0,39
	A0F-000R		0,015 h Oficial 1a muntador	30,410	0,46
	BP44-1A3G		1,050 m Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.5e U/UTP,poliolefina/poliolefina ,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2, d2, a2	0,420	0,44
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,850	0,01
			0,000 % Costos indirectes	1,300	0,000
Total per m					1,30

Són U EURO AMB TRENTA CÈNTIMS per m.

83	PP44-RE01	m	Cable elèctric per a transmissió de dades, senyals analògics i digitals en plantes industrials i instruments de mesura i control en zones amb sorolls elèctrics, Datax LiYCY CPRO "PRYSMIAN", tipus LiYCY, tensió nominal 250 V, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x1 mm ² de secció, aïllament de policlorur de vinil (PVC), apantallat amb trena de coure estanyat (cobertura superior al 60%), coberta de policlorur de vinil (PVC), de color gris, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, lliure de halògens i resistència a l'absorció d'aigua.		
	A01-FEPH		0,025 h Ajudant muntador	26,120	0,65
	A0F-000R		0,025 h Oficial 1a muntador	30,410	0,76
	BP44-1A3Gb		1,050 m Cable elèctric per a transmissió de dades, senyals analògics i digitals en plantes industrials i instruments de mesura i control en zones amb sorolls elèctrics, Datax LiYCY CPRO "PRYSMIAN", tipus LiYCY, tensió nominal 250 V, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 4x1 mm ² de secció, aïllament de policlorur de vinil (PVC), apantallat amb trena de coure estanyat (cobertura superior al 60%), coberta de policlorur de vinil (PVC), de color gris, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, lliure de halògens i resistència a l'absorció d'aigua. Segons UNE 212016 i DIN VDE 0250-812.	3,030	3,18
	A%AUX001		1,500 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,410	0,02
			0,000 % Costos indirectes	4,610	0,000
Total per m					4,61

Són QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m.

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
84	PP7H-RE01	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, superficial		
	A0F-000R	0,180 h	Oficial 1a muntador	30,410	5,47
	BP7K-RE01	1,000 u	Presa senyal, tipus univ., RJ45 simple, cat. 6 F/UTP, despl. aïlla., a/tapa, preu alt, superficial	19,570	19,57
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,470	0,08
		0,000 %	Costos indirectes	25,120	0,000
			Total per u		25,12

Són VINT-I-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per u.

85	RSE100	m2	Rampa per a terra tècnic, realitzada amb panells amb nucli d'aglomerat de fusta d'alta densitat, major o igual a 650 kg/m ³ , amb revestiment exterior de seguretat, antilliscant, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165, lliscabilitat classe 3 segons CTE, recolzats sobre pedestals amb tascó d'acer		
	A01-FEPH	0,240 h	Ajudant muntador	26,120	6,27
	A0F-000R	0,240 h	Oficial 1a muntador	30,410	7,30
	mt12pmm040	1,000 m2	Rampa per a terra tècnic, realitzada amb panells amb nucli d'aglomerat de fusta d'alta densitat, major o igual a 650 kg/m ³ , amb revestiment exterior de seguretat, antilliscant, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165, lliscabilitat classe 3 segons CTE; inclús pedestals i tascons d'acer.	205,000	205,00
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,570	0,20
		0,000 %	Costos indirectes	218,770	0,000
			Total per m2		218,77

Són DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per m2.

10. BASES DE DISSENY I CÀLCUL

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n
08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

Bases de disseny i càlcul

2025/11

10.1. Fontaneria

10.1.1. Cabals aigua sanitàària (omplerta circuits)

Segons taula 3.4.2.2 RITE

<input type="checkbox"/> P<70kW	DN 20mm
<input type="checkbox"/> P<150kW	DN 25mm
<input type="checkbox"/> P<400kW	DN 32mm
<input type="checkbox"/> P>400kW	DN 40mm

10.1.2. Pressió disponible mínima

100kPa segons CTE DB HS 4. Subministrament d'aigua. Punt 2.1.3.2

10.1.3. Tuberies aigua sanitàària

Paràmetres de càlcul:

- velocitat màxima: 1.2m/s
- pèrdua de pressió màxima: 0.35KPa/m

10.2. Cablejat de potència

Segons Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i en especial en especial ITC-BT-28 sobre locals de pública concurrència.

10.2.1. Caiguda de tensió

- Línia general alimentació (LGA): 0.5%
- Derivacions individuals (DI): 1.0%
- Línies de distribució enllumenat: 3%
- Línies de distribució força: 5%

10.2.2. Intensitats màximes admissibles

Correcció per temperatura	0,91	a 40 °C
Reducció per agrupament safates	0,82	3 circuits
Reducció per agrupament tubs	0,70	3 circuits

Aïllament 0,6/1kV XLPE

secció mm ²	descripció circuit cable montatge UNE 20-460	intensitat admissible [A]							
		trifàsic multiconductor aïllat safata perforada 52-C11 3		trifàsic conductor aïllat safata perforada 52-C11 5		trifàsic conductor aïllat tub superficial 52-C4 B1		monofàsic conductor aïllat tub empotrat 52-C4 A1	
		a 30°C	corregida	a 30°C	corregida	a 30°C	corregida	a 30°C	corregida
1,5		23	17			20	13	17	11
2,5		32	24			28	18	23	15
4		42	31			37	24	31	20
6		54	40			48	31	40	25
10		75	56			66	42	54	34
16		100	75			88	56	73	47
25		127	95	135	101	117	75	95	61
35		158	118	169	126	144	92	117	75
50		192	143	207	154	175	111	141	90
70		246	184	268	200	222	141	179	114
95		298	222	328	245	269	171	216	138
120		346	258	383	286	312	199	249	159
150		399	298	444	331			285	182
185		456	340	510	381			324	206
240		538	401	607	453			380	242
300		621	463	703	525			435	277
400				823	614				
500				946	706				
630				1088	812				

Nota: La intensitat admissible corregida inclou el coeficient de reducció per correcció de temperatura i agrupament de circuits.

10.3. Enllumenat

Instal·lació segons criteris REBT, i en especial ITC-BT-28 sobre locals de pública concurrència.

Nivells d'il·luminació segons els criteris del RD 486/97 de 14 d'abril de seguretat i salut als llocs de treball, UNE 12464.1

Nivells d'il·luminació de disseny*

espai	lux
vestíbuls i zones de pas	100
zones d'ús ocasional	100
sales amb exigències visuals baixes	100
sales amb exigències visuals moderades	200
sales amb exigències visuals altes	500
exteriors	25

(*) mesurats a 85cm de terra

Nivells d'il·luminació el més uniformes possibles, exceptuant les zones marginals.

Tots els equips de disseny antienlluernament directe i indirecte.

10.4. Climatització

10.4.1. Circuit hidràulic

- velocitat màxima: 1.5m/s
- pèrdua de pressió màxima: 0.20KPa/m

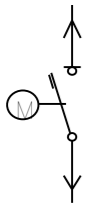
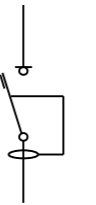
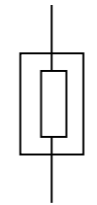

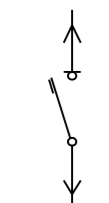

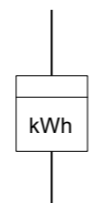

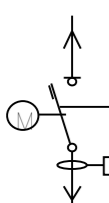
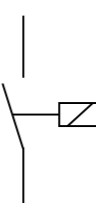
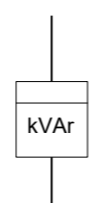

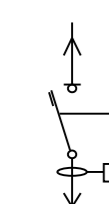
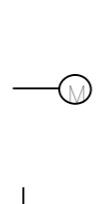
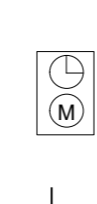

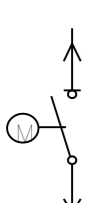
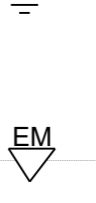
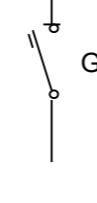

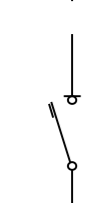
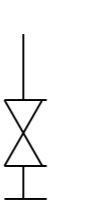


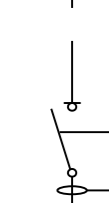
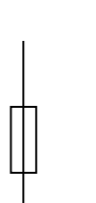









11. ESQUEMA ELÈCTRIC

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n
08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

Esquema elèctric

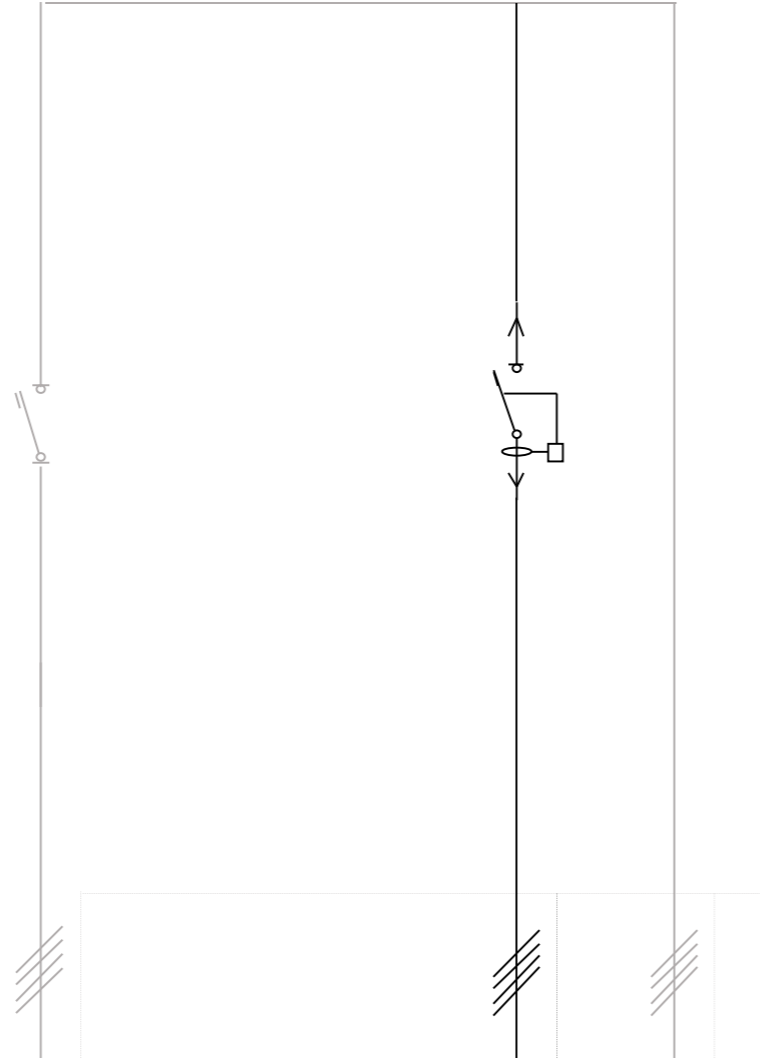
2025/11

	interruptor magnetotèrmic motoritzat extraïble		interruptor magnetotèrmic diferencial		CGP		conductor 3f + n + t secció neutre igual secció conductor actiu
	interruptor magnetotèrmic extraïble		desconnectador en càrrega		comptador activa kWh		conductor 3f + n + t secció neutre meitat secció conductor actiu
	interruptor magnetotèrmic amb relé diferencial motoritzat i extraïble		contactor/telemando		comptador reactiva kVAr		conductor 3f + t
	interruptor magnetotèrmic amb relé diferencial extraïble		telemando motoritzat		rellotge multitarifa		conductor f + n + t secció neutre igual secció conductor actiu
	interruptor motoritzat i extraïble		presa a terra		guardamotor G		conductor f + t
	interruptor magnetotèrmic		enclavament mecànic EM		transformador		amperímetre
	interruptor magnetotèrmic		descarregador de sobretensions		bateria de condensadors amb regulació automàtica estàtica cos fi		voltímetre
	interruptor diferencial		fusible		SAI sistema alimentació ininterrompuda		central de mesura digital comunicable amb display local (selector i display en porta de quadre)
							mòdul de comunicacions
							mesura de paràmetres (tensió, intensitat, activa, reactiva, aparent, factor de potencia i freqüència)
							analitzador de xarxa

projecte: **UAB CPD**
 data: 2025/11

quadre:	Quadre general (normal)	
origen:		
	P. inst. kW	P. dem. kW
normal	436,6	433,9
SAI		
total	436,6	433,9

- Nota:
- Conductors:
 - Línia general de alimentació, derivacions individuals i cablejat interior de quadres, amb cables no propagadors del incendi i baixa emissió de fums tòxics, (RZ1-K 0.6/1.0kV, 07Z1-K 450/750V).
 - En instal.lacions interiors RZ1-K 0.6/1.0kV en muntatge superficial o safates, i 07Z1-K 450/750V en tubs i canals.
 - Equips de PCI i emergència SZ1-K 0,6/1,0kV
 - Característiques elèctriques:
 - Tensió de servei 400 V
 - Frecuència 50 Hz
 - Règim de neutre TT
 - Tensió de mando 230 V
 - Proteccions:
 - Els petits interruptors automàtics (In<63A), seran de corva C, excepte indicació en contra.
 - La protecció magnetotèrmica dels motors amb guardamotors del calibre indicat, i regulats a la intensitat de càlcul.
 - La protecció diferencial d'equips informàtics superinmunitzada.
 - Control:
 - SE senyalització d'estado on/off
 - SD senyalització de defecte
 - AC ordre d'actuació (obrir/tancar, arranc/aturada)
 - MOT motoritzat



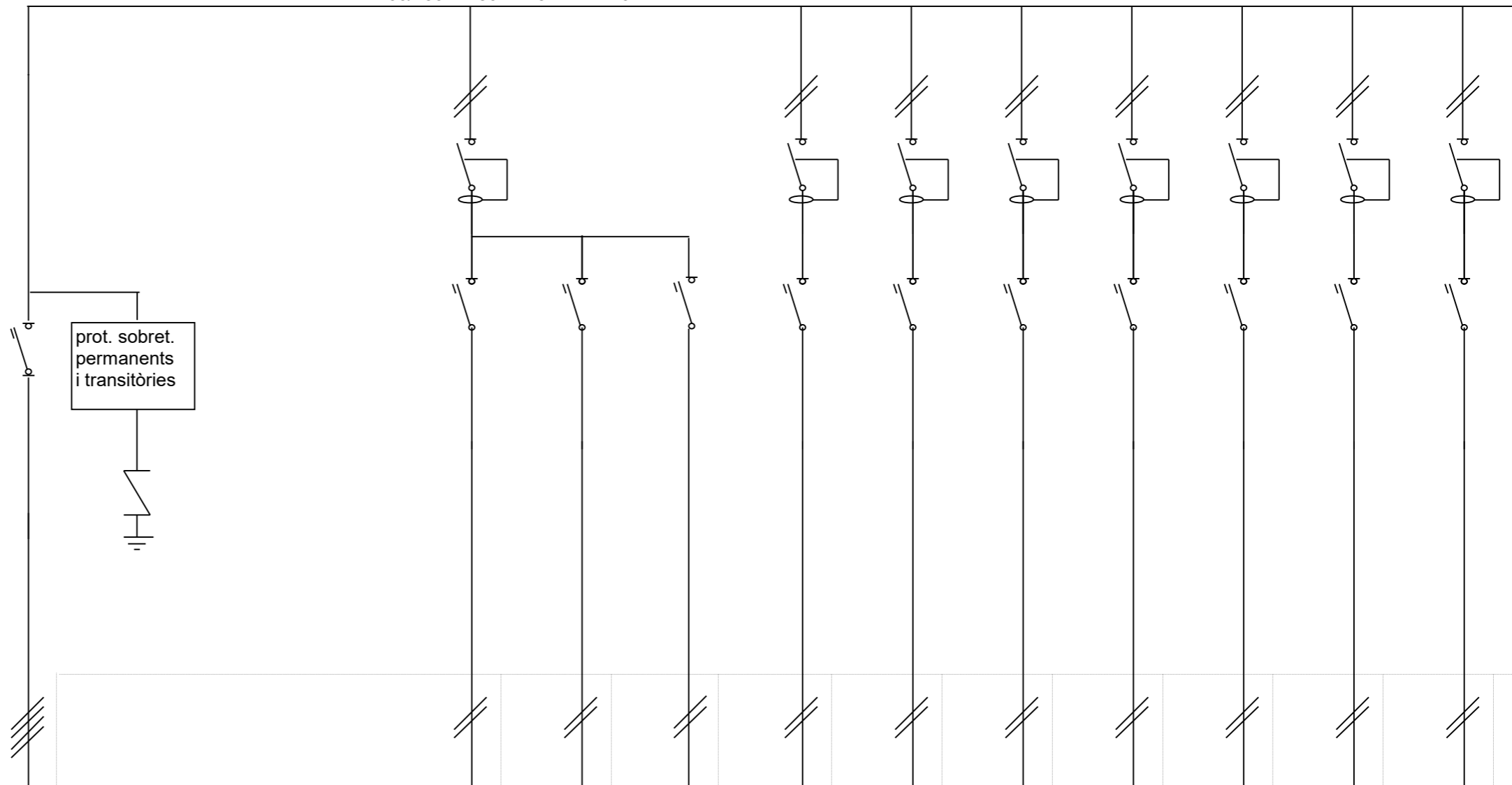
servei		Quadre general (normal)			Subquadre CPD (normal)	línies existents
nº línia			1,00		0,01	1,01
paràmetres	potència instalada	kW	436,6		51,6	385,0
	intensitat de càlcul	A	736,8		78,4	817,2
	longitud	m	29,0		100,0	50,0
	U/I	%	3,9		1,5	1,4
	cable	n secció	mm2	1 35		1 35
proteccions	fusibles	A				
	magnetotèrmic	A	80		100	
	contactor/telemando	A				
	diferencial	A mA retard			100 500	
control						

projecte: **UAB CPD**
 data: 2025/11

subministrament normal 400/230 V 50Hz 3F+N+T 10kA

quadre:	Subquadre CPD (normal)	
origen:	CGBT	
	P. inst. kW	P. dem. kW
normal	51,6	48,9
SAI		
total	51,6	48,9

- Nota:
- Conductors:
 - Linia general de alimentació, derivacions individuals i cablejat interior de quadres, amb cables no propagadors del incendi i baixa emissió de fums tòxics, (RZ1-K 0.6/1.0kV, 07Z1-K 450/750V).
 - En instal.lacions interiors RZ1-K 0.6/1.0kV en muntatge superficial o safates, i 07Z1-K 450/750V en tubs i canals.
 - Equips de PCI i emergència SZ1-K 0,6/1,0kV
 - Característiques elèctriques:
 - Tensió de servei 400 V
 - Frecuència 50 Hz
 - Régim de neutre TT
 - Tensió de mando 230 V
 - Proteccions:
 - Els petits interruptors automàtics (In<63A), seran de corva C, excepte indicació en contra.
 - La protecció magnetotèrmica dels motors amb guardamotors del calibre indicat, i regulats a la intensitat de càlcul.
 - La protecció diferencial d'equips informàtics superinmunitzada.
 - Control:
 - SE senyalització d'estat on/off
 - SD senyalització de defecte
 - AC ordre d'actuació (obrir/tancar, arranc/aturada)
 - MOT motoritzat

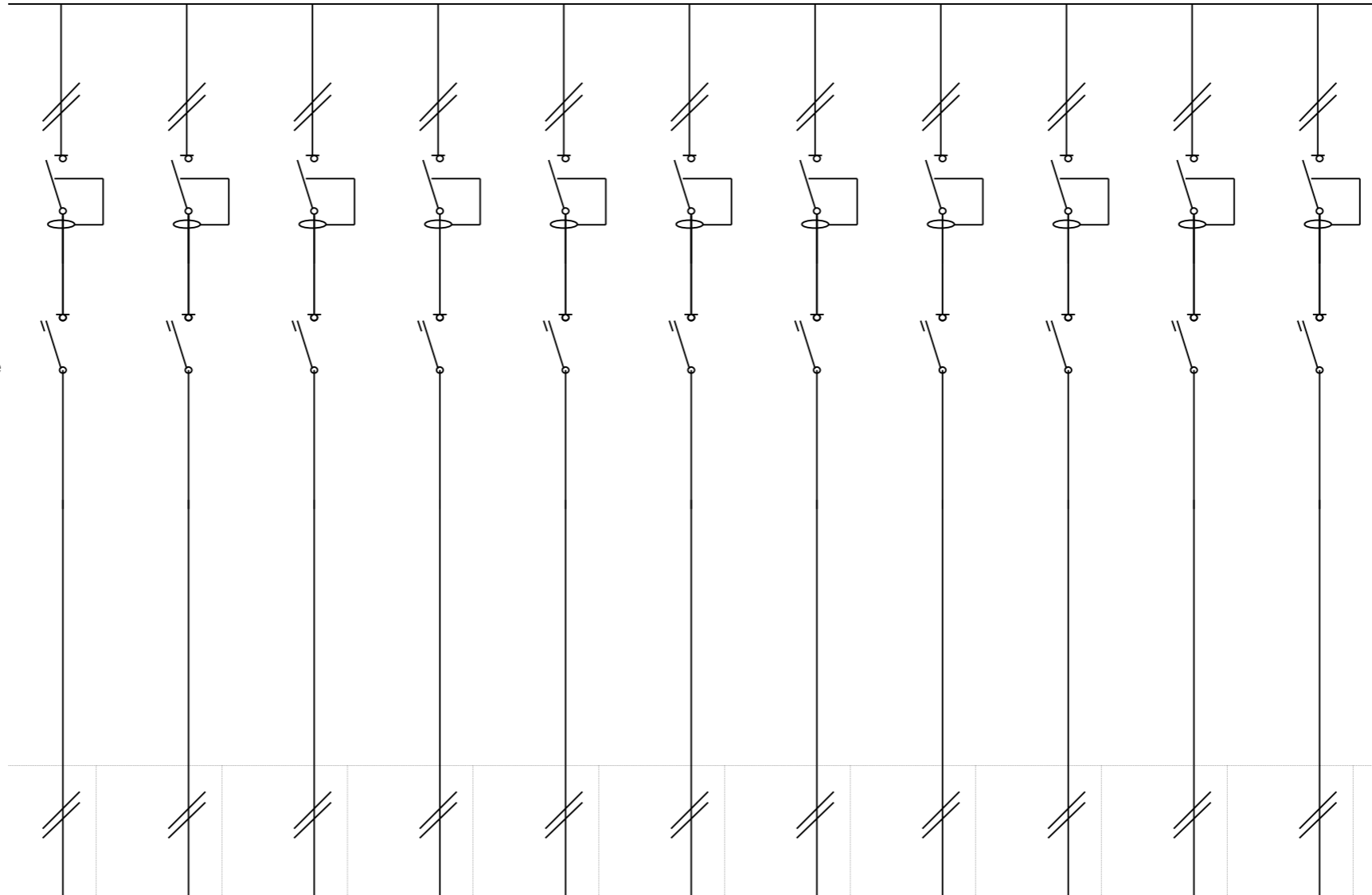


servei		Subquadre CPD (normal)	2,00	2,01	2,02	2,03	2,04	2,05	2,06	2,07	2,08	2,09	2,10
nº línia													
paràmetres	potència instalada	kW	51,6	0,4	0,1	0,1	2,5	2,5	4,5	4,5	4,5	2,5	2,5
	intensitat de càlcul	A	78,4	3,7	0,9	0,6	15,9	15,9	28,7	28,7	28,7	15,9	15,9
	longitud	m	100,0	20,0	15,0	10,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
	U/I	%	1,5	0,3	0,1	0,0	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
cable	n		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	secció	mm2	35	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	6	6	6	2,5	2,5
proteccions	seccionador	A	100										
	magnetotèrmic	A		10	10	10	16	16	32	32	32	16	16
	contactor/telemando	A											
	diferencial	A		40	40		40	40	40	40	40	40	40
		mA		30	30		30	30	30	30	30	30	30
		retard							superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.
control													

projecte: **UAB CPD**
 data: 2025/11

quadre:	Subquadre CPD (normal)	
origen:	CGBT	
	P. inst. kW	P. dem. kW
normal	51,6	48,9
SAI		
total	51,6	48,9

- Nota:
- Conductors:
 - Línia general de alimentació, derivacions individuals i cablejat interior de quadres, amb cables no propagadors del incendi i baixa emissió de fums tòxics, (RZ1-K 0.6/1.0kV, 07Z1-K 450/750V).
 - En instal.lacions interiors RZ1-K 0.6/1.0kV en muntatge superficial o safates, i 07Z1-K 450/750V en tubs i canals.
 - Equips de PCI i emergència SZ1-K 0,6/1,0kV
 - Característiques elèctriques:
 - Tensió de servei 400 V
 - Frecuència 50 Hz
 - Règim de neutre TT
 - Tensió de mando 230 V
 - Proteccions:
 - Els petits interruptors automàtics (In<63A), seran de corva C, excepte indicació en contra.
 - La protecció magnetotèrmica dels motors amb guardamotors del calibre indicat, i regulats a la intensitat de càlcul.
 - La protecció diferencial d'equips informàtics superinmunitzada.
 - Control:
 - SE senyalització d'estat on/off
 - SD senyalització de defecte
 - AC ordre d'actuació (obrir/tancar, arranc/aturada)
 - MOT motoritzat



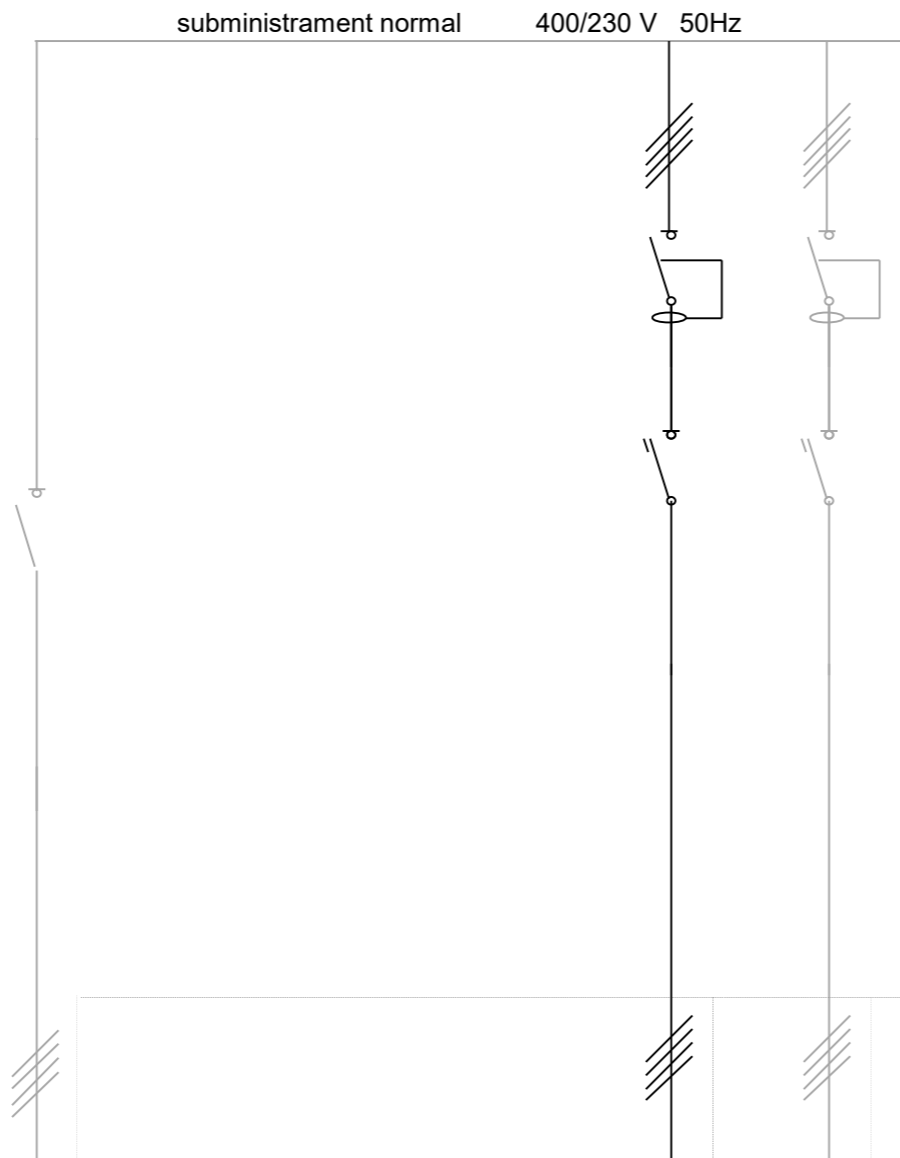
servei		endolls rack 6	endolls rack 7	endolls rack 8	endolls rack 9	endolls rack 10	endolls rack 11	endolls rack 12	endolls rack 13	endolls rack 14	endolls rack 15	endolls rack 16
nº línia		2,11	2,12	2,13	2,14	2,15	2,16	2,17	2,18	2,19	2,20	2,21
paràmetres	potència instalada	kW	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	intensitat de càlcul	A	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
	longitud	m	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
	U/I	%	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
cable	n		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	secció	mm2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
proteccions	seccionador	A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	magnetotèrmic	A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	contactor/telemando	A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	diferencial	A	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		mA	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		retard	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.
control												

projecte: **UAB CPD**
 data: 2025/11

quadre:	Quadre general	
origen:	CGBT (grup)	
	P. inst.	P. dem.
	kW	kW
normal	35,0	28,0
SAI		
total	35,0	28,0

Nota:

- Conductors:
 - Línia general de alimentació, derivacions individuals i cablejat interior de quadres, amb cables no propagadors del incendi i baixa emissió de fums tòxics, (RZ1-K 0.6/1.0kV, 07Z1-K 450/750V).
 - En instal.lacions interiors RZ1-K 0.6/1.0kV en muntatge superficial o safates, i 07Z1-K 450/750V en tubs i canals.
 - Equips de PCI i emergència SZ1-K 0,6/1,0kV
- Característiques elèctriques:
 - Tensió de servei 400 V
 - Frecuència 50 Hz
 - Règim de neutre TT
 - Tensió de mando 230 V
- Proteccions:
 - Els petits interruptors automàtics (In<63A), seran de corva C, excepte indicació en contra.
 - La protecció magnetotèrmica dels motors amb guardamotors del calibre indicat, i regulats a la intensitat de càlcul.
 - La protecció diferencial d'equips informàtics superinmunitzada.
- Control:
 - SE senyalització d'estat on/off
 - SD senyalització de defecte
 - AC ordre d'actuació (obrir/tancar, arranc/aturada)
 - MOT motoritzat

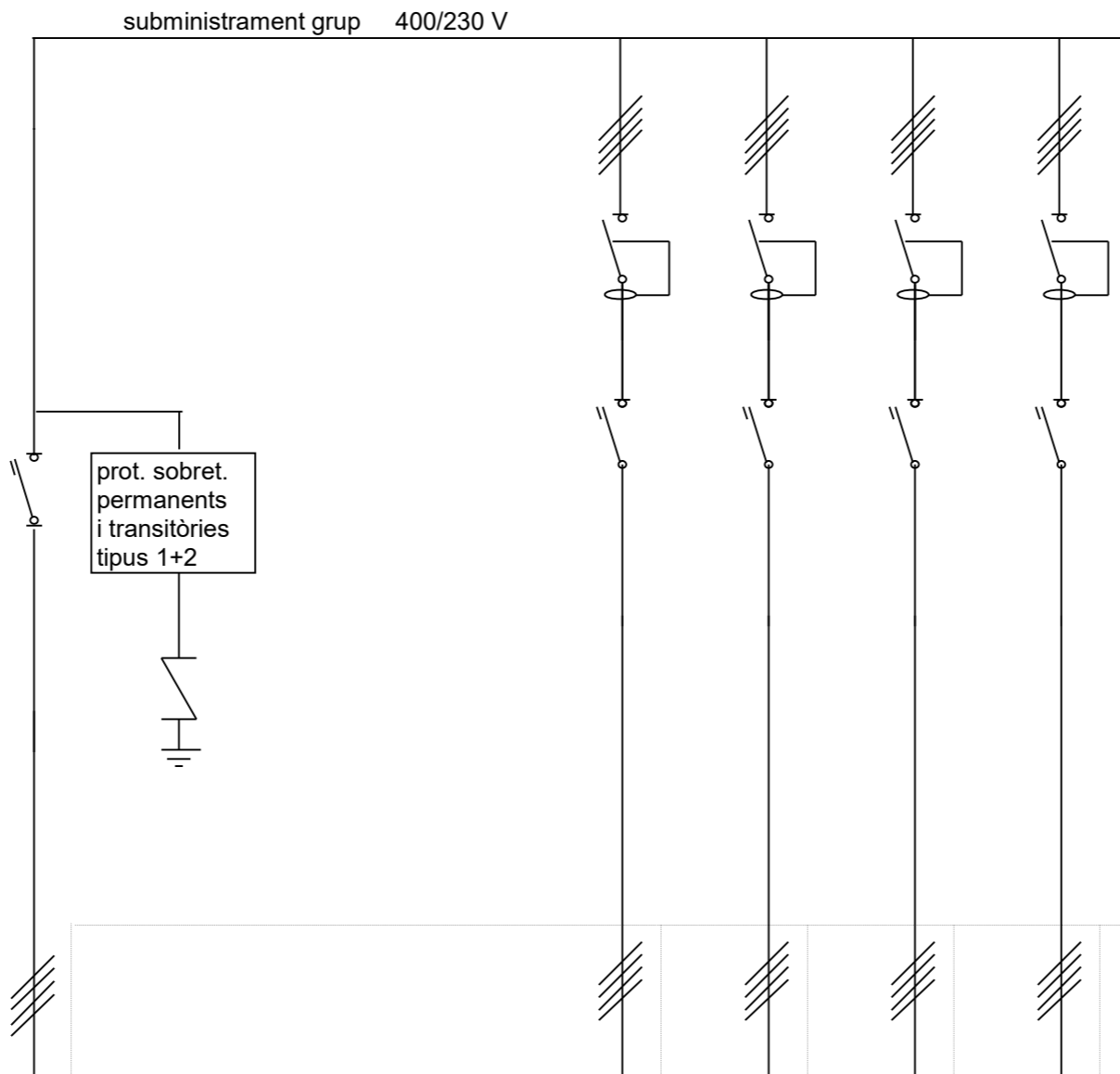


servei		Quadre general				Subquadre clima CPD (grup)	línies existents
nº línia		1,00				0,01	1,01
paràmetres	potència instalada	kW	420,0			35,0	385,0
	intensitat de càlcul	A	701,4			47,6	817,2
	longitud	m	29,0			120,0	50,0
	U/I	%	0,7			1,4	1,4
cable	n		1			1	1
	secció	mm2	185			25	185
proteccions	seccionador	A					
	magnetotèrmic	A				63	
	contactor/telemando	A					
	diferencial	A mA retard				63 300	
control							

projecte: **UAB CPD**
 data: 2025/11

quadre:	Subquadre clima CPD (grup)	
origen:	Quadre general	
	P. inst. kW	P. dem. kW
normal	35,0	28,0
SAI		
total	35,0	28,0

- Nota:
- Conductors:
 - Línia general de alimentació, derivacions individuals i cablejat interior de quadres, amb cables no propagadors del incendi i baixa emissió de fums tòxics, (RZ1-K 0.6/1.0kV, 07Z1-K 450/750V).
 - En instal.lacions interiors RZ1-K 0.6/1.0kV en muntatge superficial o safates, i 07Z1-K 450/750V en tubs i canals.
 - Equips de PCI i emergència SZ1-K 0,6/1,0kV
 - Característiques elèctriques:
 - Tensió de servei 400 V
 - Frecuència 50 Hz
 - Règim de neutre TT
 - Tensió de mando 230 V
 - Proteccions:
 - Els petits interruptors automàtics (In<63A), seran de corva C, excepte indicació en contra.
 - La protecció magnetotèrmica dels motors amb guardamotors del calibre indicat, i regulats a la intensitat de càlcul.
 - La protecció diferencial d'equips informàtics superinmunitzada.
 - Control:
 - SE senyalització d'estat on/off
 - SD senyalització de defecte
 - AC ordre d'actuació (obrir/tancar, arranc/aturada)
 - MOT motoritzat

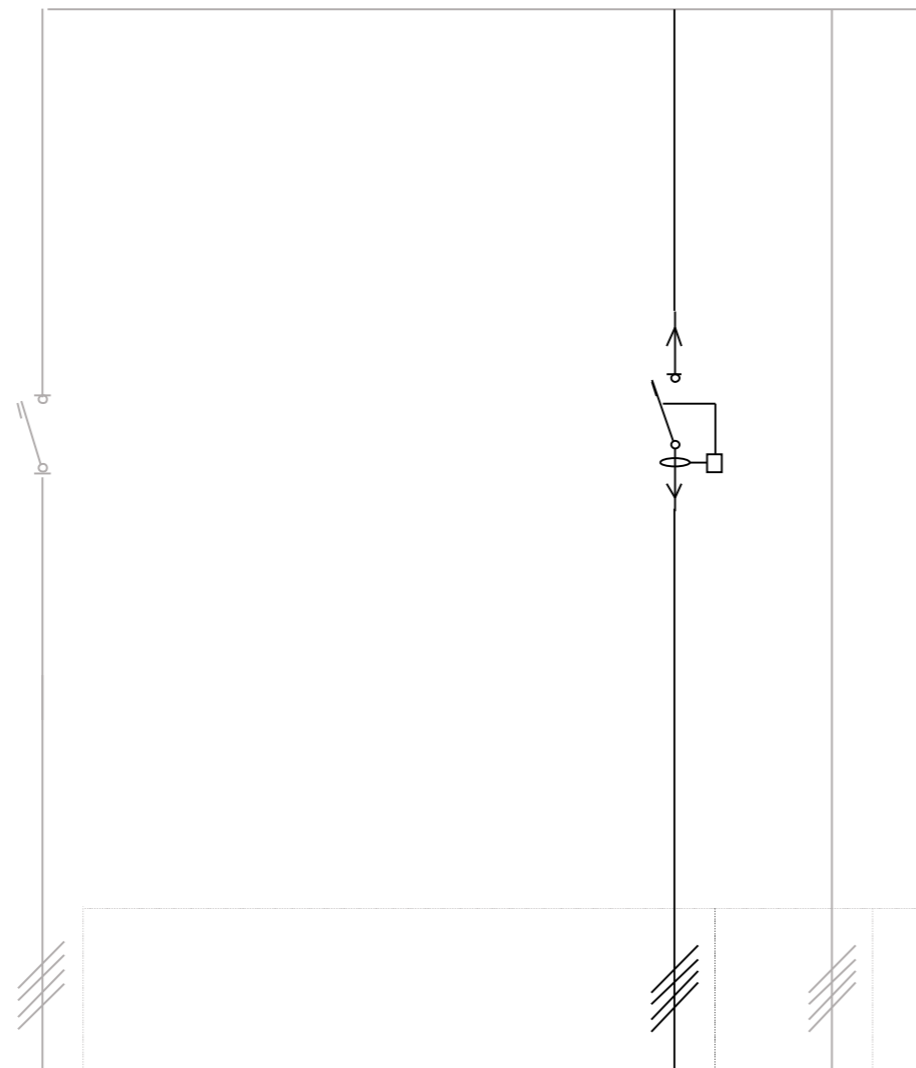


servei		Subquadre clima CPD (grup)				equip clima 1	equip clima 2	equip clima 3	equip clima 3
nº línia			2,00			2,01	2,02	2,03	2,04
paràmetres	potència instalada	kW	35,0			8,8	8,8	8,8	8,8
	intensitat de càlcul	A	47,6			18,6	18,6	18,6	18,6
	longitud	m	120,0			15,0	15,0	15,0	15,0
	U/I	%	1,4			0,1	0,1	0,1	0,1
cable	n		1			1	1	1	1
	secció	mm2	25			6	6	6	6
proteccions	seccionador	A							
	magnetotèrmic	A	63			32	32	32	32
	contactor/telemando	A							
	diferencial	A				40	40	40	40
		mA				30	30	30	30
		retard							
control									

projecte: **UAB CPD**
 data: 2025/11

quadre:	Quadre general SAI	
origen:		
	P. inst. kW	P. dem. kW
normal	431,0	431,0
SAI		
total	431,0	431,0

- Nota:
- Conductors:
 - Línia general de alimentació, derivacions individuals i cablejat interior de quadres, amb cables no propagadors del incendi i baixa emissió de fums tòxics, (RZ1-K 0.6/1.0kV, 07Z1-K 450/750V).
 - En instal.lacions interiors RZ1-K 0.6/1.0kV en muntatge superficial o safates, i 07Z1-K 450/750V en tubs i canals.
 - Equips de PCI i emergència SZ1-K 0,6/1,0kV
 - Característiques elèctriques:
 - Tensió de servei 400 V
 - Frecuència 50 Hz
 - Règim de neutre TT
 - Tensió de mando 230 V
 - Proteccions:
 - Els petits interruptors automàtics (In<63A), seran de corva C, excepte indicació en contra.
 - La protecció magnetotèrmica dels motors amb guardamotors del calibre indicat, i regulats a la intensitat de càlcul.
 - La protecció diferencial d'equips informàtics superinmunitzada.
 - Control:
 - SE senyalització d'estado on/off
 - SD senyalització de defecte
 - AC ordre d'actuació (obrir/tancar, arranc/aturada)
 - MOT motoritzat



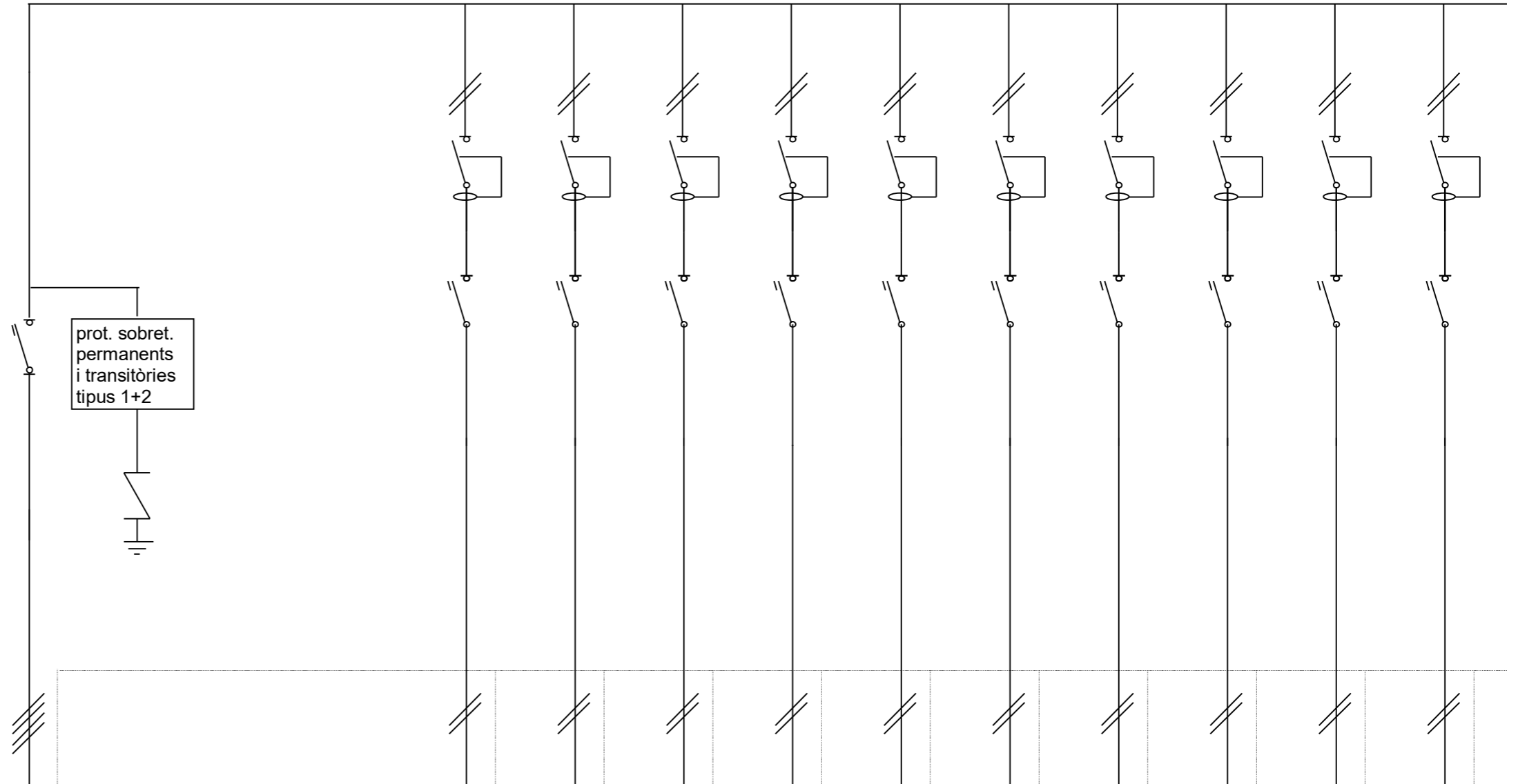
servei			Quadre general SAI				Subquadre CPD (SAI)	línies existents
nº línia			1,00				0,01	1,01
paràmetres	potència instalada	kW	431,0				46,0	385,0
	intensitat de càlcul	A	731,9				78,1	817,2
	longitud	m	29,0				100,0	50,0
	U/l	%	0,7				1,4	1,4
cable	n		1				1	1
	secció	mm2	185				50	185
proteccions	fusibles	A						
	magnetotèrmic	A					100	
	contactor/telemando	A						
	diferencial	A					100	
		mA					500	
		retard						
control								

projecte: **UAB CPD**
 data: 2025/11

subministrament normal 400/230 V 50Hz 3F+N+T 10kA

quadre:	Subquadre CPD (SAI)	
origen:	CGBT	
	P. inst. kW	P. dem. kW
normal	46,0	46,0
SAI		
total	46,0	46,0

- Nota:
- Conductors:
 - Linia general de alimentació, derivacions individuals i cablejat interior de quadres, amb cables no propagadors del incendi i baixa emissió de fums tòxics, (RZ1-K 0.6/1.0kV, 07Z1-K 450/750V).
 - En instal.lacions interiors RZ1-K 0.6/1.0kV en muntatge superficial o safates, i 07Z1-K 450/750V en tubs i canals.
 - Equips de PCI i emergència SZ1-K 0,6/1,0kV
 - Característiques elèctriques:
 - Tensió de servei 400 V
 - Frecuència 50 Hz
 - Régim de neutre TT
 - Tensió de mando 230 V
 - Proteccions:
 - Els petits interruptors automàtics (In<63A), seran de corva C, excepte indicació en contra.
 - La protecció magnetotèrmica dels motors amb guardamotors del calibre indicat, i regulats a la intensitat de càlcul.
 - La protecció diferencial d'equips informàtics superinmunitzada.
 - Control:
 - SE senyalització d'estat on/off
 - SD senyalització de defecte
 - AC ordre d'actuació (obrir/tancar, arranc/aturada)
 - MOT motoritzat

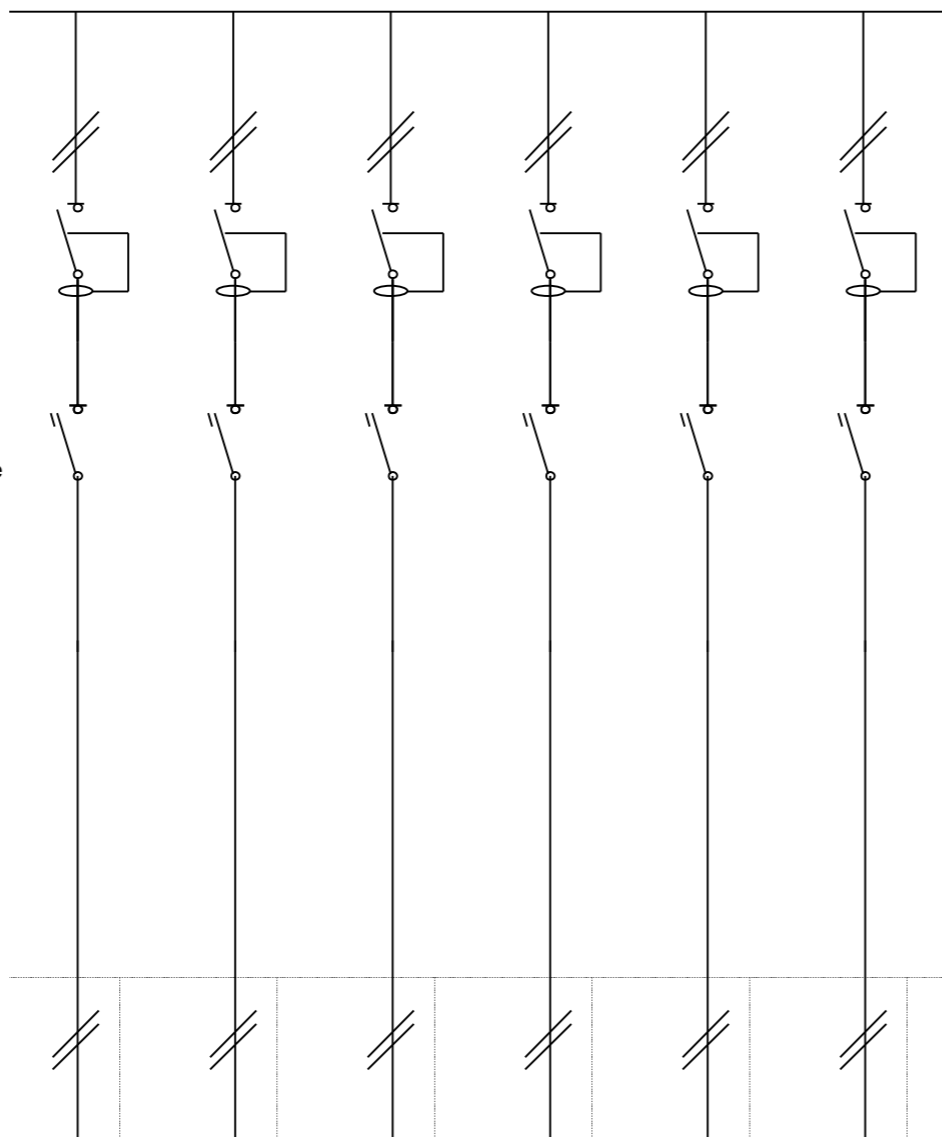


servei		Subquadre CPD (SAI)				endolls rack 1	endolls rack 2	endolls rack 3	endolls rack 4	endolls rack 5	endolls rack 6	endolls rack 7	endolls rack 8	endolls rack 9	endolls rack 10
nº línia		2,00				2,01	2,02	2,03	2,04	2,05	2,06	2,07	2,08	2,09	2,10
paràmetres	potència instalada	kW	46,0			4,5	4,5	4,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	intensitat de càlcul	A	78,1			28,7	28,7	28,7	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
	longitud	m	100,0			15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
	U/I	%	1,4			0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
cable	n		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	secció	mm2	35			6	6	6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
proteccions	seccionador	A	100												
	magnetotèrmic	A				32	32	32	16	16	16	16	16	16	16
	contactor/telemando	A													
	diferencial	A				40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		mA				30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		retard				superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.
control															

projecte: **UAB CPD**
 data: 2025/11

quadre:	Subquadre CPD (SAI)	
origen:	CGBT	
	P. inst. kW	P. dem. kW
normal	46,0	46,0
SAI		
total	46,0	46,0

- Nota:
- Conductors:
 - Línia general de alimentació, derivacions individuals i cablejat interior de quadres, amb cables no propagadors del incendi i baixa emissió de fums tòxics, (RZ1-K 0.6/1.0kV, 07Z1-K 450/750V).
 - En instal.lacions interiors RZ1-K 0.6/1.0kV en muntatge superficial o safates, i 07Z1-K 450/750V en tubs i canals.
 - Equips de PCI i emergència SZ1-K 0,6/1,0kV
 - Característiques elèctriques:
 - Tensió de servei 400 V
 - Frecuència 50 Hz
 - Règim de neutre TT
 - Tensió de mando 230 V
 - Proteccions:
 - Els petits interruptors automàtics (In<63A), seran de corva C, excepte indicació en contra.
 - La protecció magnetotèrmica dels motors amb guardamotors del calibre indicat, i regulats a la intensitat de càlcul.
 - La protecció diferencial d'equips informàtics superinmunitzada.
 - Control:
 - SE senyalització d'estat on/off
 - SD senyalització de defecte
 - AC ordre d'actuació (obrir/tancar, arranc/aturada)
 - MOT motoritzat



servei		endolls rack 11	endolls rack 12	endolls rack 13	endolls rack 14	endolls rack 15	endolls rack 16
nº línia		2,11	2,12	2,13	2,14	2,15	2,16
paràmetres	potència instalada	kW	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	intensitat de càlcul	A	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
	longitud	m	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
	U/l	%	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
cable	n		1	1	1	1	1
	secció	mm2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
proteccions	seccionador	A					
	magnetotèrmic	A	16	16	16	16	16
	contactor/telemando	A					
	diferencial	A	40	40	40	40	40
		mA	30	30	30	30	30
	retard		superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.	superimmun.
control							

12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n
08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

Estudi bàsic de seguretat i salut

2025/11

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB.
Emplaçament:	Carrer de les Sitges s/n. 08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona.
Superfície d'actuació:	94,79 m ²
Promotors:	Universitat Autònoma de Barcelona
Enginyer autor del Projecte d'Execució:	ALEIX RIFÀ BELTRAN
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	ALEIX RIFÀ BELTRAN

Dades tècniques de l'emplaçament

Condicions físiques i d'ús de l'edifici afectat	Edifici destinat la docència. Sala per emplaçament d'equips de comunicacions
Instal·lacions de serveis, tant vistos com soterrades:	Tots els serveis.
Espais afectats per els treballs a realitzar:	Aula d'estudi de la planta primera de l'espina 5 i passadissos per traçat de canonades de refrigeració i electricitat de l'Escola d'Enginyeria. Segons documentació gràfica

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

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

- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

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

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

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

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recaços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós

- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives en front de les individuals.

- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

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

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat va acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que segueix a continuació.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES

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

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	<i>O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors</i>
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	<i>R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)</i>
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
<i>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS</i>	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

a Caldes de Montbui, novembre de 2025

Aleix Rifà i Beltran
l'enginyer industrial
col·legiat 15431

13. ANNEX DE MATERIALS

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n
08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

Annexes de materials

2025/11

Unidades Exteriores Gran Sky Air: RZA-D Bomba de Calor

Descripción

Unidad exterior de sistema partido bomba de calor marca Daikin, modelo RZA-D, tipo DC Inverter, con compresor scroll, y expansión mediante válvula de expansión electrónica. Alimentación trifásica III/380V. Rango de funcionamiento nominal Frío desde -20 a 46°C de bulbo seco exterior y Calor desde -20 a 15°C de bulbo húmedo exterior. Incluye control remoto multifunción por cable. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Con dirección de descarga horizontal. Refrigerante R-32. Disponible para montaje Twin/Triple/Double Twin.

Datos técnicos según modelo de RZA-D		RZA200D	RZA250D
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	19,0	22,0
	Calefacción (kW)	22,4	24,0
Eficiencia energética	Consumo anual [refrigeración] (kWh/a)	1,82	2,46
	SEER [refrigeración]	6,26	5,38
	Consumo anual [calefacción] (kWh/a)	4,37	4,77
	SCOP [Calefacción]	3,59	3,55
Nº hilos de interconexión		3 + T	
Alimentación eléctrica	(V)	III /380	
Compresores Inverter	Tipo	SCROLL	
Conexiones	Líquido	ø 9,52 (3/8")	
	Gas	ø 22,2 (7/8")	
Refrigerante	Tipo	R-32	
Caudal de aire	Refrigeración Nominal (m3/min)	101	119
	Calefacción Nominal (m3/min)	126	142
Dimensiones	Alto (mm)	870	
	Ancho (mm)	1100	
	Fondo (mm)	460	
Peso	kg	117	
Presión sonora	Refrigeración [dB(A)]	53	57
	Calefacción [dB(A)]	60	63
Longitud máx. equiv. tubería	L (m)	100	



Refrigeración

Calefacción

Opcionales según modelo de RZA200/250D7Y1B		RZA200/250D7Y1B
Juntas	Twin	KHRQ(M)22M20TA
	Triple	KHRQ(M)250H7
	Double twin	KHRQ(M)22M20TA (3x)
Kit adaptador		KRP58M51
Placa de montaje		EKMKA3
Calentador de placa inferior		EKBPH250D7

Unidades Interiores Gran SKY AIR: FDA-A Conductos Alta Presión Inverter

Descripción

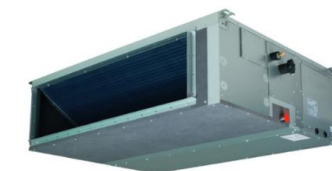
Unidad dual R410A/R32 interior de conductos alta presión de expansión directa marca Daikin, modelo FDA-A, válida para montajes split y combinación twin bomba de calor, DC Inverter, con válvula de expansión en la unidad exterior, de dimensiones compactas que permiten una instalación flexible en falso techo. Alimentación monofásica 220V mediante interconexión a unidad exterior (intercomunicación 3+T entre la unidad exterior e interior) y alimentación monofásica 220V (L+N+T) independiente al motor eléctrico del ventilador (consumo nominal ventilador unidad interior 350 W). Incorporan ventilador de regulación inverter, la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos. Presión estática disponible (configurable por medio del control remoto) desde 40 a 250 Pa, que posibilita la utilización de amplia red de conductos para la distribución y difusión del aire. Control por microprocesador, Rearranque automático, control ON/OFF remoto opcional, señal de limpieza de filtro. Posibilidad de opcional de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar) y Modo Home Leave Operation (modo fuera de casa).

Datos técnicos según modelo de FDA-A

		FDA125A	FDA200A	FDA250A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	12,1	19,0	22,0
	Calefacción (kW)	13,5	22,4	24,0
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	300 x 1.400 x 700	470 x 1.490 x 1.100	470 x 1.490 x 1.100
Peso	kg	45,0	104,0	115,0
Caudal de aire	Velocidad Alta (m ³ /min)	39	64	69
	Velocidad Baja (m ³ /min)	28	36	43
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	40	43	44
	Velocidad Baja [dB(A)]	33	36	37
Ventilador	Cantidad	3	3	3
Presión disponible	Nominal / Máxima (Pa)	200	250	250
Refrigerante	Tipo	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 15,9 (5/8")	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")



FDA125A



FDA200-250A

Opcionales según modelo de FDA-A

	125	200	250
Control WIFI	BRP069A81	BRP069B82	BRP069B82
Mando a distancia por infrarrojos	BRC4C65	BRC4C65	BRC4C65
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C7	BRC2E52C7	BRC2E52C7
Adaptador para cableado	KRP1C64 *	KRP1C65 *	KRP1C65 *
Adaptador de entrada digital	BRP7A54 *	BRP7A54 *	BRP7A54 *
Adaptador de cable para accesorios eléctricos	KRP2A51 *	KRP2A51 *	KRP2A51 *
Adaptador para cableado (interbloqueo para ventilador de toma de aire fresco)	KRP1C64 *	KRP1C64 *	KRP1C64 *
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-4B	KRCS01-8B	KRCS01-8B
Placa de montaje para PCB de adaptador	KRP4A96	KRP4A96	KRP4A96

*Estas opciones requieren la placa de montaje KRP4A96

14. ANNEX DE CÀLCULS

Projecte executiu del nou CPD a l'Escola d'Enginyeria de la UAB

Carrer de les Sitges s/n
08193 Cerdanyola del Vallès. Barcelona

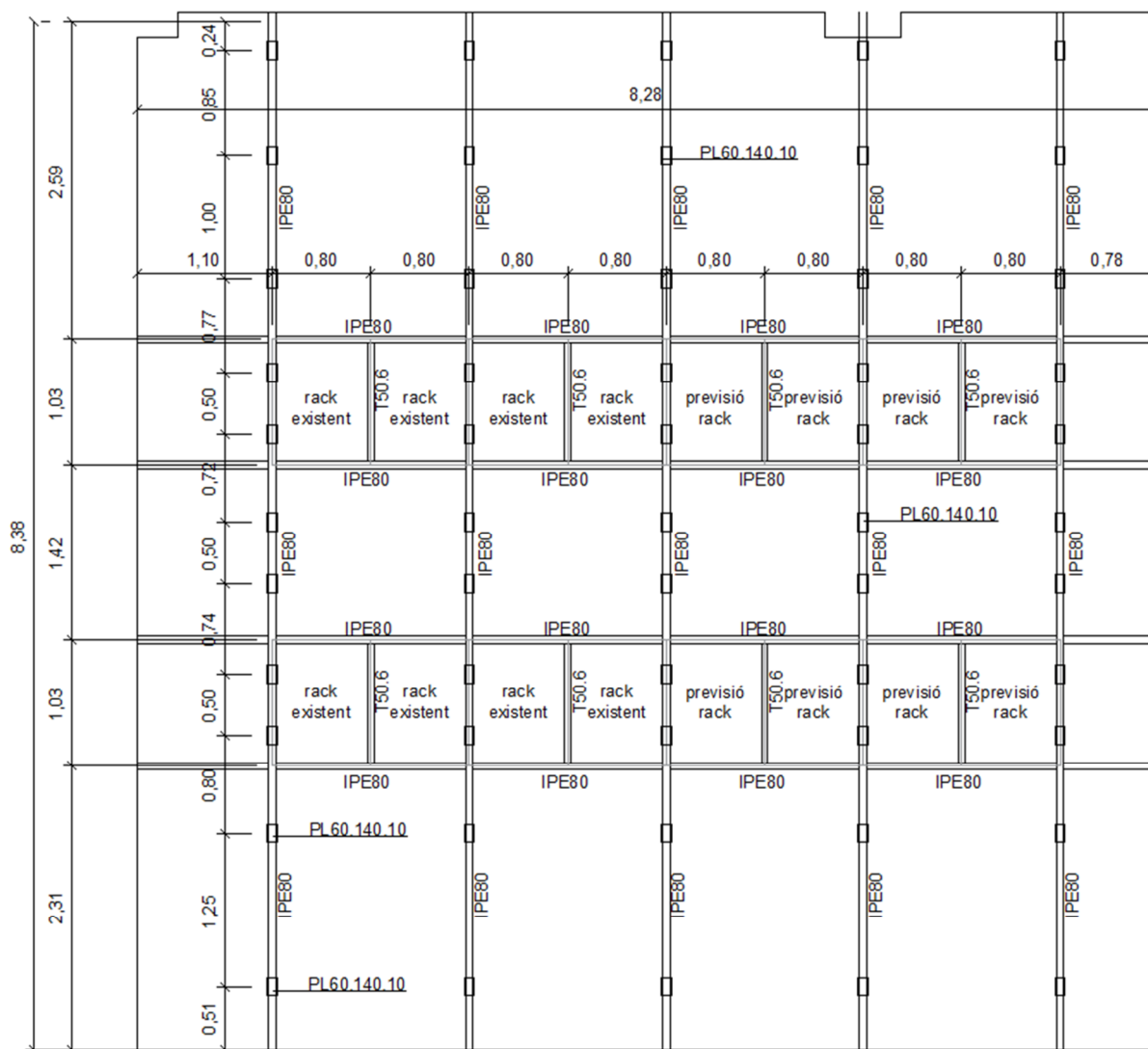
Annex de càlculs

2025/11

MEMÒRIA DE CàLCUL

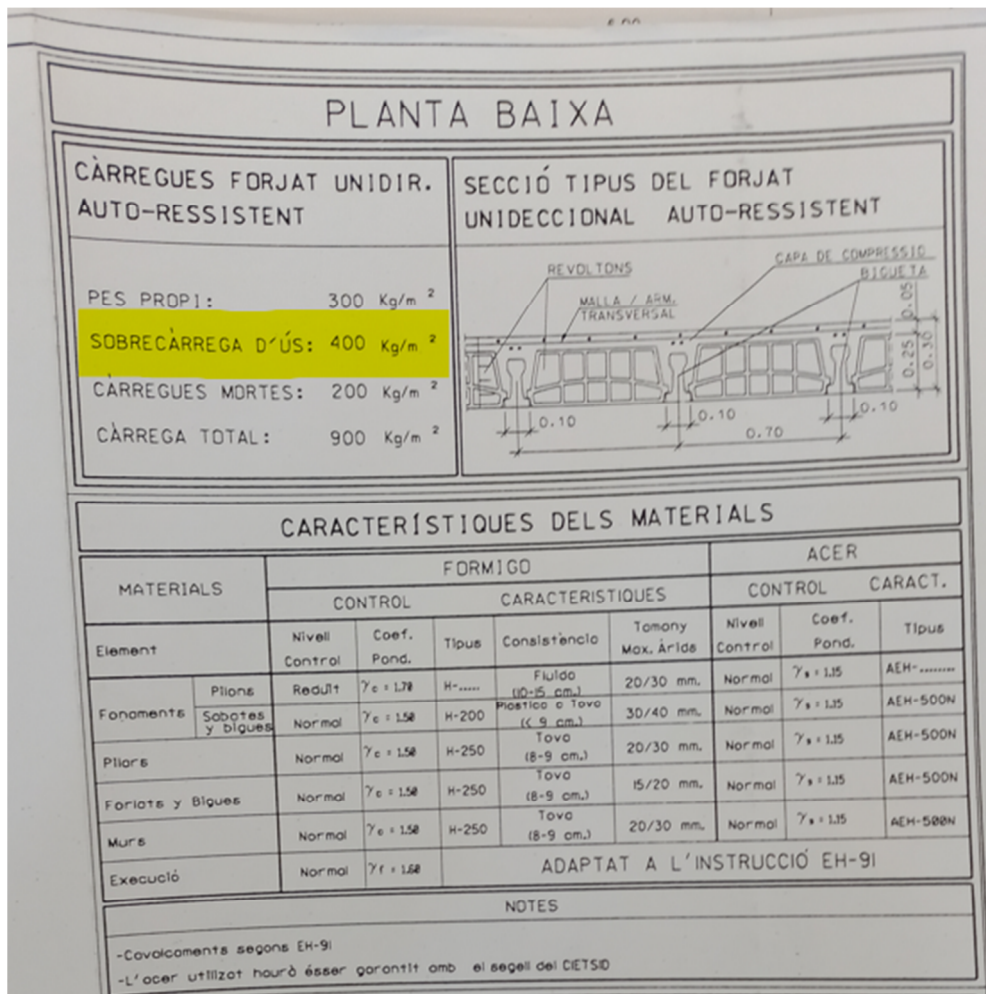
DESCRIPCIÓ DE LA ESTRUCTURA CALCULADA

Es tracta d'una subestructura de suport de Racks per repartiment de la càrrega en una sala d'edifici existent. Cal suportar 16 unitats de 500 kg cada una. Es proposa una subestructura a mode d'entramat sobre el paviment de la sala existent, de la següent manera:



Es disposa un entramat de perfil laminats tipus IPE o T suportats sobre plaques de 10mm de gruix, que són les que transmeten la càrrega al paviment.

S'ha analitzat la documentació de projecte de l'edifici existent, i s'ha comprovat l'estat de càrregues pel qual es va calcular:



La sobrecàrrega d'ús prevista en aquesta zona era de 400 kg/m². A més de 200 kg/m² en concepte de càrregues permanents.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Pel càlcul de l'estructura s'han aplicat els criteris del CTE i el CODI ESTRUCTURAL. Per les consideracions de càrregues s'ha aplicat l'indicat al CTE DB SE AE.

ACCIONS

ACCIONS GRAVITATORIES:

Al ser una subestructura per suport de maquinària, es considera únicament el pes propi d'aquests elements, que son 500 kg cada unitat, que ocupen una superfície de 0.82m² cada un.

COMBINACIÓ D'ACCIONS:

El càlcul dels elements a comprovar s'ha realitzat considerant-los elements lineals elàstics. Les combinacions considerades son les de E.L.U. per formigó tant en forjats com en fonamentació, per acer en bigues i pilars i per fusta en bigues:

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB-SE A
Situacions no sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Carrega permanent (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecarrega (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50

MÈTODE DE CÀLCUL

ACER:

Es dimensionen els elements metàl·lics i de fusta d'acord amb la norma CTE i el Codi Estructural, determinant-se coeficients d'aprofitament i deformacions, així com l'estabilitat d'acord amb els principis de mecànica racional i la resistència de materials.

Es realitza un càlcul elàstic i lineal de primer ordre, admetent-se localment plastificacions d'acord amb la norma en vigor.

L'estructura se suposa sotmesa a accions externes, ponderant-se per la obtenció dels coeficients d'aprofitament i comprovació de les seccions, i sense majorar per les comprovacions de deformacions, d'acord amb els límits d'esgotament de tensions i límits de fletxa establerts.

Pel càlcul dels elements comprimits es té en compte el pandeig per compressió, i pels elements flectats, el pandeig lateral, d'acord amb la norma en vigor.

El programa de càlcul obté, de les dades introduïdes, matrius de rigidesa i matrius de càrregues per hipòtesi simple, a partir de les quals s'obté la matriu de desplaçaments amb l'estructura en funcionament.

CÀLCUL PER ORDINADOR:

Per fer tots aquests càlculs, s'ha utilitzat programes de càlcul específics, en aquest cas CYPE3D, en la versió 2025.c.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Tal com s'ha descrit, l'estructura es conforma amb elements d'acer laminat S275

	RESISTÈNCIA DE CÀLCUL DEL MATERIAL
Acer laminat S275	2691 kg/cm ²

LIMITACIONS DE FLETXA

En compliment de la normativa en vigor, per estructures d'acer, les limitacions de fletxa o deformació són les següents:

Fletxa a termini infinit: L/300

Fletxa activa: L/400

TRANSMISIÓ DE CÀRREGUES AL FORJAT.

Es preveu la disposició de plaques sota la biga contínua, per garantir que la càrrega es reparteix correctament al forjat. Els punts que més càrrega traslladen al forjat, que son els que estan sota la maquinària instal.lada, traslladen un càrrega, en combinació pèssima d'accions, de 650 kg. El repartiment d'aquests peus suposa una repercussió de pes afegit per unitat de superfície de 337 kg/m². Es una càrrega inferior a la sobrecàrrega d'ús prevista.

COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA DELS ELEMENTS

Comprovació de resistència										
Barra	h (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Estat
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t-m)	My (t-m)	Mz (t-m)		
N4/N18	16.30	0.800	0.012	-0.002	-0.119	-0.001	0.098	0.001	G	Compleix
N18/N12	16.30	0.000	0.012	0.002	0.231	0.001	0.098	0.001	G	Compleix
N5/N19	16.31	0.800	0.011	0.002	-0.119	0.001	0.098	-0.001	G	Compleix
N19/N13	16.31	0.000	0.011	-0.002	0.231	-0.001	0.098	-0.001	G	Compleix
N3/N17	16.25	0.800	0.012	0.002	-0.119	0.001	0.098	-0.001	G	Compleix
N17/N14	16.25	0.000	0.012	-0.002	0.231	-0.001	0.098	-0.001	G	Compleix
N2/N16	16.24	0.800	0.016	-0.002	-0.119	-0.001	0.097	0.001	G	Compleix
N16/N15	16.25	0.000	0.016	0.002	0.232	0.001	0.097	0.001	G	Compleix
N16/N17	49.53	0.515	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.089	0.000	G	Compleix
N18/N19	49.53	0.515	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.089	0.000	G	Compleix
N12/N27	15.08	0.000	0.009	-0.002	-0.198	-0.001	-0.090	-0.001	G	Compleix
N27/N28	11.21	0.000	0.009	0.002	0.159	0.001	0.066	0.001	G	Compleix
N13/N29	15.04	0.000	0.009	0.002	-0.198	0.001	-0.090	0.001	G	Compleix
N29/N30	11.21	0.000	0.009	-0.002	0.159	-0.001	0.066	-0.001	G	Compleix
N14/N31	15.06	0.000	0.009	0.002	-0.198	0.001	-0.090	0.001	G	Compleix
N31/N32	11.20	0.000	0.009	-0.002	0.159	-0.001	0.066	-0.001	G	Compleix
N15/N33	15.15	0.000	0.012	-0.002	-0.199	-0.001	-0.090	-0.001	G	Compleix
N33/N34	11.20	0.000	0.012	0.002	0.158	0.001	0.066	0.001	G	Compleix
N33/N31	49.54	0.515	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.089	0.000	G	Compleix
N27/N29	49.53	0.515	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.089	0.000	G	Compleix
N28/N42	11.21	0.800	0.009	-0.002	-0.159	-0.001	0.066	0.001	G	Compleix
N42/N43	15.08	0.800	0.009	0.002	0.198	0.001	-0.090	-0.001	G	Compleix
N30/N44	11.22	0.800	0.009	0.002	-0.159	0.001	0.066	-0.001	G	Compleix

Comprovació de resistència										
Barra	h (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Estat
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N44/N45	15.02	0.800	0.009	-0.002	0.198	-0.001	-0.090	0.001	G	Compleix
N32/N46	11.20	0.800	0.009	0.002	-0.159	0.001	0.066	-0.001	G	Compleix
N46/N47	15.06	0.800	0.009	-0.002	0.198	-0.001	-0.090	0.001	G	Compleix
N34/N48	11.20	0.800	0.012	-0.002	-0.158	-0.001	0.066	0.001	G	Compleix
N48/N49	15.15	0.800	0.012	0.002	0.199	0.001	-0.090	-0.001	G	Compleix
N48/N46	49.54	0.515	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.089	0.000	G	Compleix
N42/N44	49.53	0.515	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.089	0.000	G	Compleix
N43/N57	16.30	0.800	0.012	-0.002	-0.231	-0.001	0.098	0.001	G	Compleix
N57/N58	16.29	0.000	0.012	0.002	0.119	0.001	0.098	0.001	G	Compleix
N45/N59	16.32	0.800	0.011	0.002	-0.231	0.001	0.098	-0.001	G	Compleix
N59/N60	16.31	0.000	0.011	-0.002	0.119	-0.001	0.098	-0.001	G	Compleix
N47/N61	16.25	0.800	0.012	0.002	-0.231	0.001	0.098	-0.001	G	Compleix
N61/N62	16.25	0.000	0.012	-0.002	0.119	-0.001	0.098	-0.001	G	Compleix
N49/N63	16.26	0.800	0.016	-0.002	-0.232	-0.001	0.097	0.001	G	Compleix
N63/N64	16.24	0.000	0.016	0.002	0.119	0.001	0.097	0.001	G	Compleix
N63/N61	49.53	0.515	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.089	0.000	G	Compleix
N57/N59	49.53	0.515	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.089	0.000	G	Compleix
N72/N6	0.50	0.877	0.000	0.000	0.007	0.000	-0.003	0.000	G	Compleix
N6/N7	0.82	1.155	-0.043	0.000	0.006	0.000	-0.003	0.000	G	Compleix
N7/N2	3.21	0.278	0.077	-0.007	-0.070	0.000	0.012	0.001	G	Compleix
N2/N10	3.71	0.000	0.078	0.009	0.056	0.000	0.013	0.002	G	Compleix
N10/N84	2.44	0.500	-0.082	0.000	0.094	0.000	-0.011	-0.001	G	Compleix
N84/N3	3.83	0.265	0.074	-0.008	-0.076	0.000	0.015	0.002	G	Compleix
N3/N92	3.29	0.000	0.072	0.003	0.049	0.000	0.014	0.001	G	Compleix
N92/N97	1.13	0.500	-0.096	0.000	0.002	0.000	-0.003	-0.001	G	Compleix
N97/N4	3.27	0.460	0.070	-0.003	-0.049	0.000	0.014	0.001	G	Compleix
N4/N11	3.86	0.000	0.072	0.009	0.077	0.000	0.015	0.002	G	Compleix
N11/N82	2.58	0.500	-0.120	0.000	0.089	0.000	-0.011	-0.001	G	Compleix
N82/N5	3.95	0.265	0.084	-0.009	-0.084	0.000	0.015	0.002	G	Compleix
N5/N9	3.34	0.000	0.082	0.003	0.042	0.000	0.014	0.001	G	Compleix
N9/N8	0.95	0.000	-0.031	0.000	-0.009	0.000	-0.004	0.000	G	Compleix
N8/N1	0.12	0.000	0.002	0.000	-0.004	0.000	-0.001	0.000	G	Compleix
N1/N77	0.03	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.000	0.000	G	Compleix
N73/N20	0.50	0.877	0.000	0.000	0.007	0.000	-0.003	0.000	G	Compleix
N20/N21	1.83	1.155	-0.103	0.000	0.013	0.000	-0.008	0.000	G	Compleix
N21/N15	7.98	0.278	0.264	0.002	-0.224	0.000	0.040	0.000	G	Compleix
N15/N22	8.29	0.000	0.267	-0.002	0.213	0.000	0.042	0.000	G	Compleix
N22/N85	6.01	0.500	-0.297	0.000	0.194	0.000	-0.028	0.000	G	Compleix
N85/N14	9.27	0.000	0.243	0.002	-0.456	0.000	-0.049	0.000	G	Compleix
N14/N93	8.75	0.000	0.240	-0.001	0.161	0.000	0.046	0.000	G	Compleix
N93/N98	2.74	0.500	-0.298	0.000	0.002	0.000	-0.008	0.000	G	Compleix
N98/N12	8.68	0.460	0.235	0.001	-0.161	0.000	0.045	0.000	G	Compleix

Comprovació de resistència										
Barra	h (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Estat
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N12/N23	9.31	0.265	0.239	-0.002	0.457	0.000	-0.050	0.000	G	Compleix
N23/N83	6.44	0.500	-0.418	0.000	0.177	0.000	-0.027	0.000	G	Compleix
N83/N13	10.31	0.000	0.280	0.002	-0.480	0.000	-0.055	0.000	G	Compleix
N13/N24	9.05	0.000	0.276	-0.001	0.138	0.000	0.047	0.000	G	Compleix
N24/N25	2.22	0.000	-0.102	0.000	-0.018	0.000	-0.011	0.000	G	Compleix
N25/N26	0.10	0.000	0.003	0.000	-0.004	0.000	-0.001	0.000	G	Compleix
N26/N78	0.03	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.000	0.000	G	Compleix
N74/N35	0.50	0.877	0.000	0.000	0.007	0.000	-0.003	0.000	G	Compleix
N35/N36	1.47	1.155	-0.085	0.000	0.011	0.000	-0.007	0.000	G	Compleix
N36/N34	5.97	0.278	0.201	0.000	-0.175	0.000	0.031	0.000	G	Compleix
N34/N37	6.27	0.000	0.205	0.000	0.155	0.000	0.033	0.000	G	Compleix
N37/N86	5.04	0.500	-0.220	0.000	0.189	0.000	-0.025	0.000	G	Compleix
N86/N32	7.52	0.000	0.188	0.000	-0.386	0.000	-0.041	0.000	G	Compleix
N32/N94	6.65	0.000	0.184	0.000	0.126	0.000	0.036	0.000	G	Compleix
N94/N99	2.18	0.000	-0.236	0.000	-0.002	0.000	-0.006	0.000	G	Compleix
N99/N28	6.61	0.460	0.180	0.000	-0.125	0.000	0.035	0.000	G	Compleix
N28/N38	7.55	0.265	0.184	0.000	0.386	0.000	-0.041	0.000	G	Compleix
N38/N87	5.38	0.500	-0.315	0.000	0.176	0.000	-0.024	0.000	G	Compleix
N87/N30	8.35	0.000	0.217	0.000	-0.405	0.000	-0.045	0.000	G	Compleix
N30/N39	6.92	0.000	0.213	0.000	0.107	0.000	0.036	0.000	G	Compleix
N39/N40	1.78	0.000	-0.081	0.000	-0.015	0.000	-0.009	0.000	G	Compleix
N40/N79	0.10	0.000	0.002	0.000	-0.004	0.000	-0.001	0.000	G	Compleix
N79/N41	0.03	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.000	0.000	G	Compleix
N75/N50	0.50	0.877	0.000	0.000	0.007	0.000	-0.003	0.000	G	Compleix
N50/N51	1.83	1.155	-0.103	0.000	0.013	0.000	-0.008	0.000	G	Compleix
N51/N49	7.98	0.278	0.264	-0.002	-0.224	0.000	0.040	0.000	G	Compleix
N49/N52	8.29	0.000	0.267	0.002	0.213	0.000	0.042	0.000	G	Compleix
N52/N89	6.01	0.500	-0.297	0.000	0.194	0.000	-0.028	0.000	G	Compleix
N89/N47	9.27	0.000	0.243	-0.002	-0.456	0.000	-0.049	0.000	G	Compleix
N47/N95	8.75	0.000	0.240	0.001	0.161	0.000	0.046	0.000	G	Compleix
N95/N100	2.74	0.500	-0.298	0.000	0.002	0.000	-0.008	0.000	G	Compleix
N100/N43	8.69	0.460	0.235	-0.001	-0.161	0.000	0.045	0.000	G	Compleix
N43/N53	9.31	0.265	0.239	0.002	0.457	0.000	-0.050	0.000	G	Compleix
N53/N88	6.44	0.500	-0.418	0.000	0.177	0.000	-0.027	0.000	G	Compleix
N88/N45	10.31	0.000	0.280	-0.002	-0.479	0.000	-0.055	0.000	G	Compleix
N45/N54	9.05	0.000	0.276	0.001	0.137	0.000	0.047	0.000	G	Compleix
N54/N55	2.22	0.000	-0.102	0.000	-0.018	0.000	-0.011	0.000	G	Compleix
N55/N80	0.10	0.000	0.003	0.000	-0.004	0.000	-0.001	0.000	G	Compleix
N80/N56	0.03	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.000	0.000	G	Compleix
N76/N65	0.50	0.877	0.000	0.000	0.007	0.000	-0.003	0.000	G	Compleix
N65/N66	0.77	1.155	-0.041	0.000	0.005	0.000	-0.002	0.000	G	Compleix
N66/N64	3.00	0.278	0.062	0.007	-0.063	0.000	0.011	-0.001	G	Compleix

Comprovació de resistència										
Barra	h (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Estat
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N64/N67	3.49	0.000	0.063	-0.009	0.063	0.000	0.012	-0.002	G	Compleix
N67/N90	2.45	0.500	-0.071	0.000	0.096	0.000	-0.012	0.001	G	Compleix
N90/N62	3.84	0.265	0.074	0.008	-0.076	0.000	0.015	-0.002	G	Compleix
N62/N96	3.29	0.000	0.072	-0.003	0.049	0.000	0.014	-0.001	G	Compleix
N96/N101	1.13	0.000	-0.096	0.000	-0.002	0.000	-0.003	0.001	G	Compleix
N101/N58	3.28	0.460	0.072	0.003	-0.049	0.000	0.014	-0.001	G	Compleix
N58/N68	3.88	0.000	0.073	-0.009	0.077	0.000	0.015	-0.002	G	Compleix
N68/N91	2.43	0.000	-0.089	0.000	-0.092	0.000	-0.011	0.001	G	Compleix
N91/N60	3.22	0.265	0.053	0.009	-0.095	0.000	0.012	-0.002	G	Compleix
N60/N69	2.61	0.000	0.051	-0.003	0.031	0.000	0.011	-0.001	G	Compleix
N69/N70	0.79	0.000	-0.024	0.000	-0.008	0.000	-0.003	0.000	G	Compleix
N70/N81	0.12	0.000	0.002	0.000	-0.004	0.000	-0.001	0.000	G	Compleix
N81/N71	0.03	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.000	0.000	G	Compleix

COMPROVACIONS DE FLETXA DELS ELEMENTS

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N10/N3	0.250	0.01	0.500	0.02	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.500	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N4/N11	0.133	0.00	0.133	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.133	L/(>1000)	0.133	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N11/N5	0.250	0.01	0.500	0.02	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.500	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N5/N77	0.863	0.03	0.691	0.03	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.863	L/(>1000)	0.691	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N7/N2	0.139	0.00	0.139	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.139	L/(>1000)	0.139	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N4/N12	0.800	0.03	0.800	0.75	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N5/N13	0.800	0.03	0.800	0.75	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N3/N14	0.800	0.03	0.800	0.75	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N2/N15	0.800	0.04	0.800	0.75	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N16/N17	0.515	0.00	0.515	2.81	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.515	L/(>1000)	0.515	L/366.2	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N18/N19	0.515	0.00	0.515	2.81	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.515	L/(>1000)	0.515	L/366.3	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N21/N15	0.139	0.00	0.139	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.139	L/(>1000)	0.139	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N22/N14	0.250	0.00	0.500	0.06	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.500	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N12/N23	0.133	0.00	0.133	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.133	L/(>1000)	0.133	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N23/N13	0.250	0.00	0.500	0.06	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.500	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N13/N78	0.863	0.01	0.691	0.08	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.863	L/(>1000)	0.691	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N12/N28	0.800	0.03	0.800	0.31	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N13/N30	0.800	0.03	0.800	0.31	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N14/N32	0.800	0.03	0.800	0.31	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N15/N34	0.800	0.03	0.800	0.31	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N33/N31	0.687	0.00	0.515	2.81	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.687	L/(>1000)	0.515	L/366.3	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N27/N29	0.515	0.00	0.515	2.81	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.515	L/(>1000)	0.515	L/366.3	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N36/N34	0.139	0.00	0.139	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	0.139	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N37/N32	0.250	0.00	0.500	0.04	0.000	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	0.500	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N28/N38	0.133	0.00	0.133	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	0.133	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N38/N30	0.250	0.00	0.500	0.05	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.500	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N30/N41	0.863	0.00	0.691	0.07	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.863	L/(>1000)	0.691	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N28/N43	0.800	0.03	0.800	0.31	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N30/N45	0.800	0.03	0.800	0.32	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N32/N47	0.800	0.03	0.800	0.31	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N34/N49	0.800	0.03	0.800	0.31	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N48/N46	0.687	0.00	0.515	2.81	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.687	L/(>1000)	0.515	L/366.3	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N42/N44	0.515	0.00	0.515	2.81	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.515	L/(>1000)	0.515	L/366.3	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N51/N49	0.139	0.00	0.139	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.139	L/(>1000)	0.139	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N52/N47	0.250	0.00	0.500	0.06	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.500	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N43/N53	0.133	0.00	0.133	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.133	L/(>1000)	0.133	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N53/N45	0.250	0.00	0.500	0.06	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.500	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N45/N56	0.863	0.01	0.691	0.08	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.863	L/(>1000)	0.691	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N43/N58	0.800	0.03	0.800	0.75	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N45/N60	0.800	0.03	0.800	0.75	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N47/N62	0.800	0.03	0.800	0.75	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N49/N64	0.800	0.04	0.800	0.75	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.800	L/(>1000)	0.800	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N63/N61	0.515	0.00	0.515	2.81	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.515	L/(>1000)	0.515	L/366.2	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N57/N59	0.515	0.00	0.515	2.81	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.515	L/(>1000)	0.515	L/366.3	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N66/N64	0.139	0.00	0.139	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.139	L/(>1000)	0.139	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N67/N62	0.250	0.01	0.500	0.02	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.500	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N58/N68	0.133	0.00	0.133	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.133	L/(>1000)	0.133	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N68/N60	0.250	0.01	0.500	0.01	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.500	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N60/N71	0.863	0.03	0.691	0.02	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.863	L/(>1000)	0.691	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N15/N22	0.133	0.00	0.133	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.133	L/(>1000)	0.133	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N2/N10	0.133	0.00	0.133	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.133	L/(>1000)	0.133	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N64/N67	0.133	0.00	0.133	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.133	L/(>1000)	0.133	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N49/N52	0.133	0.00	0.133	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.133	L/(>1000)	0.133	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N34/N37	0.133	0.00	0.133	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	0.133	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N76/N66	1.454	0.02	0.877	0.03	0.000	0.00	0.000	0.00
	1.454	L/(>1000)	0.877	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N75/N51	1.454	0.01	1.454	0.03	0.000	0.00	0.000	0.00
	1.454	L/(>1000)	1.454	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N74/N36	1.454	0.00	1.262	0.03	0.000	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	1.262	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N73/N21	1.454	0.01	1.454	0.03	0.000	0.00	0.000	0.00
	1.454	L/(>1000)	1.454	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N72/N7	1.454	0.02	0.877	0.03	0.000	0.00	0.000	0.00
	1.454	L/(>1000)	0.877	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N96/N101	0.250	0.01	0.250	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.250	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N95/N100	0.250	0.00	0.250	0.01	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.250	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N100/N43	0.230	0.00	0.230	0.01	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.230	L/(>1000)	0.230	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N101/N58	0.230	0.00	0.230	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.230	L/(>1000)	0.230	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N62/N96	0.230	0.00	0.230	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.230	L/(>1000)	0.230	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N47/N95	0.230	0.00	0.230	0.01	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.230	L/(>1000)	0.230	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N94/N99	0.250	0.00	0.250	0.01	0.000	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	0.250	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N93/N98	0.250	0.00	0.250	0.01	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.250	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N92/N97	0.250	0.01	0.250	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.250	L/(>1000)	0.250	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N97/N4	0.230	0.00	0.230	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.230	L/(>1000)	0.230	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N98/N12	0.230	0.00	0.230	0.01	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.230	L/(>1000)	0.230	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N99/N28	0.230	0.00	0.230	0.01	0.000	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	0.230	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N14/N93	0.230	0.00	0.230	0.01	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.230	L/(>1000)	0.230	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N3/N92	0.230	0.00	0.230	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
	0.230	L/(>1000)	0.230	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N32/N94	0.230	0.00	0.230	0.01	0.000	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	0.230	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DEL NOU CPD A L'ESCOLA D'ENGINYERIA DE LA UAB		
Situació:	CARRER DE LES SITGES S/N		
Municipi :	CERDANYOLA DEL VALLÈS	Comarca :	VALLÈS OCCIDENTAL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	1,00	0,00
totals d'excavació	1,00 t	0,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no	no	si	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	1,125	0,512	0,750
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....	-	0,000	-	0,000
panells solars	0,100	0,000	0,020	0,000
inèrcia, caldera	1,864	0,000	0,100	0,000
totals d'enderroc	0,7556	1,13 t	0,8744	0,75 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució	0,0500	2,0353	0,0896	2,1226
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,8681	0,0407	0,9645
formigó 170101	0,0320	0,8641	0,0261	0,6173
petris 170107	0,0020	0,1863	0,0118	0,2796
guixos 170802	0,0039	0,0931	0,0097	0,2303
altres	0,0010	0,0237	0,0013	0,0308
embalatges	0,0380	0,1011	0,0285	0,6761
fustes 170201	0,0285	0,0286	0,0045	0,1066
plàstics 170203	0,0061	0,0374	0,0104	0,2453
paper i cartró 170904	0,0030	0,0197	0,0119	0,2815
metalls 170407	0,0004	0,0154	0,0018	0,0427
totals de construcció		2,14 t		2,80 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamini altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,86	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,99	no	inert
Metalls	2	0,02	no	no especial
Fusta	1	0,03	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,02	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,02	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no
No especials	Contenedor per Metalls	no
	Contenedor per Fustes	no
	Contenedor per Plàstics	no
	Contenedor per Vidre	no
	Contenedor per Paper i cartró	no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp.)	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
Enderroc, Rehabilitació,

 gestió fora obra
 pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	<input type="checkbox"/>	si	
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	<input type="checkbox"/>	si	
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	<input type="checkbox"/>	si	
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RESIDUS INERTS	GRUPO FSM VERTISPAN	MASIA CAN CARRERES, CTRA ULLASTR	E-477.98
RESIDUS NO ESPECIALS	SL	S/N, 08191 RUBI	
RECICLATGE O RECUPERACIÓ DE METALLS	GESPASA ECOGESTIO	POL IND SUDOEST- C/RAIMON CASELL	E-152.96
	SL	100. 08205 SABADELL	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³	14,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)	6,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³	6,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³	20,00
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials** : num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³	10,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³	80,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	14,00 €/m ³	6,00 €/m ³	10,00 €/m ³	80,00 €/m ³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m ³ (+35%)			6,00 €/m ³	20,00 €/m ³
Formigó	0,83	-	5,00	-	16,67
Maons i ceràmics	2,31	-	13,89	-	46,29
Petris barrejats	0,38	-	2,27	-	7,55
Metalls	0,06	-	0,35	-	1,15
Fusta	0,14	-	0,86	-	2,88
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,33	-	1,99	-	6,62
Paper i cartó	0,38	-	2,28	-	7,60
Guixos i no especials	0,35	-	2,12	-	7,05
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		0,00	100,00	0,00	95,81

Elements Auxiliars

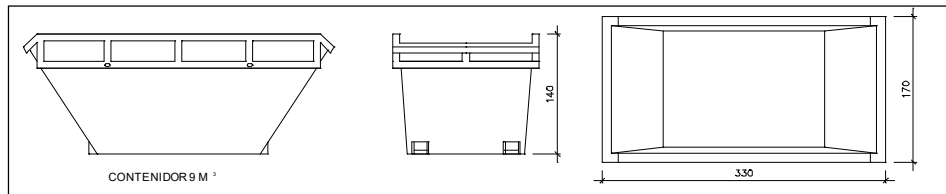
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

 El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **195,81 €**

 El volum dels residus és de : **3,55 m³**

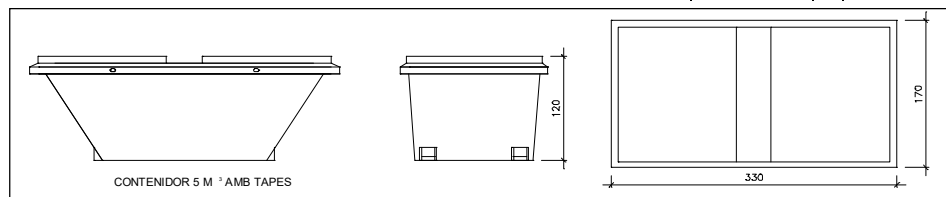
 El pressupost de la gestió de residus és de : **290,49 euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



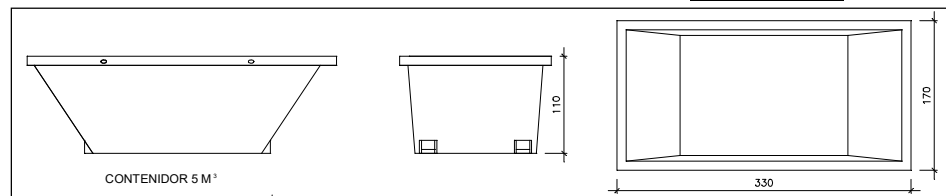
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats -



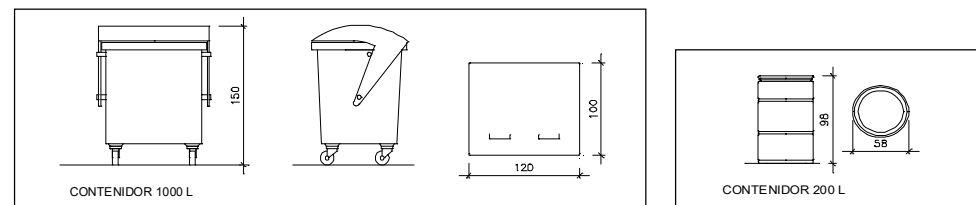
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 1



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Mafucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 141/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 3,26 T	20,00 %	2,61 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **CERDANYOLA DEL VALLÈS**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	9,09 T	11 euros/T	99,99 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			9,1 Tones
Total fiança **			150,00 euros

* Travassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

